

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 рыбного кафе на 110 мест с организацией кейтеринга

Обучающийся

Э. Ф. Сафина

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Ю.В. Беляева

(ученая степень, звание, Инициалы Фамилия)

Тольятти 2022

Аннотация

Тема выпускной квалификационной работы – проект рыбного кафе на 110 мест с организацией кейтеринга.

Достижению цели способствовали выполнение следующих задач:

- разработана концепция предприятия, на основании проведенного анализа предприятий-конкурентов;
- представлены основные составляющие концепции проектируемого кафе (разработан интерьер предприятия; представлено название и будущий логотип; представлена униформа персонала и столовая посуда; составлен перечень основных поставщиков; описаны основные и дополнительные виды планируемых услуг и перечень рекламно-маркетинговых мероприятий, позволяющих продвижению на рынке и сделан вывод по геомаркетинговому исследованию рынка);
- выполнены технологические расчеты (составлена производственную программу предприятия и кейтеринга, определено число потребителей и количество блюд; составлено расчетное меню; выполнены расчеты расхода сырья и полуфабрикатов; составлен график реализации блюд; выполнен расчет численности работников предприятия; расчет всех помещений предприятия, подобрано оборудование и составлено компоновочное решение);
- представлен вопрос применения современных технологий при производстве пищевой продукции;
- выполнена графическая часть квалификационной работы (5 чертежей формата А1 в графическом редакторе).

Выпускная квалификационная работа состоит из 94 страниц, 25 источников литературы, 2 приложений и 5 чертежей формата А1.

Содержание

Введение	4
1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды	6
2 Технологический раздел	20
2.1 Составление производственной программы.....	20
2.2 Расчет расхода сырья и полуфабрикатов	29
2.3 Расчет площади складских помещений	35
2.4 Расчет площади производственных помещений	41
2.4.1 Расчет площади овощного цеха	42
2.4.2 Расчет площади рыбного цеха.....	49
2.4.3 Расчет площади горячего цеха	54
2.4.4 Расчет площади холодного цеха	75
2.4.5 Расчет площади моечной столовой посуды, сервизной, моечной кухонной посуды	81
2.4.6 Расчет площади помещения для резки хлеба	83
2.4.7 Расчет площади помещения заведующего производством	84
2.5 Расчет площади помещений для потребителей.....	84
2.6 Расчет площади административно-бытовых и технических помещений	84
2.7 Компоновка проектируемого предприятия	855
3 Современные технологии производства пищевой продукции	87
Заключение.....	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Список использованных источников	ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.
Приложение А. Сырьевая ведомость	95
Приложение Б. Техничко-технологическая карта блюда	118

Введение

Общественное питание одно из направлений пищевой промышленности постоянно изменяется, происходит открытие новых или модернизация действующих предприятий питания, активно расширяется сфера услуг.

Современный рынок общественного питания представлен множеством предприятий с различной направленности, концепцией, ценовой политикой, уровнем предлагаемой продукции и сервисом, спектром предлагаемых услуг.

Ресторанный рынок достаточно гибкий, но изменяется под действием различных внешних факторов.

Успешная работа заведения складывается из соединения всех этих факторов в единое целое и грамотное управление предприятием.

Важно не только открыть новое заведение, а продумать концепцию, разработать меню, собрать команду, которая способна обеспечить работу предприятия, оснастить предприятие современным оборудованием. Человек стал более избирательным в еде, его все больше интересует то, что предложено на тарелке, возрастает спрос на полезность и натуральность продуктов. Еще один немаловажный фактор – это удобство. Данный фактор привлекает как в заведении, так и в сфере услуг.

Рыба – это уникальный продукт, она относится к малокалорийному и диетическому питанию, но богата полезными веществами. Рыба – это универсальный продукт, из которого готовят множество различных блюд, разве что десерты и напитки не делают.

Рыба и морепродукты по содержанию питательных веществ не уступает мясу, но усваивается организмом гораздо легче.

Кейтеринг – это удобный сервис, при котором можно хорошо провести время за едой на удобной территории. Удобства кейтеринга очевидны, он относится к направлению общественного питания по организации праздников и торжеств (выездное обслуживание).

Актуальность темы выпускной работы заключается в том, что возрастает интерес потребителя к полезной пище. А организация и проведение различных мероприятий на выезде на сегодняшний день завоёвывает все большую популярность.

Цель выпускной квалификационной работы – проект рыбного кафе на 110 мест с организацией кейтеринга.

Задачи работы:

- разработать концепцию предприятия, на основании проведенного анализа предприятий-конкурентов;
- выполнить технологические расчеты (составить производственную программу предприятия, определить число потребителей и количество блюд; составить расчетное меню; выполнить расчет расхода сырья и полуфабрикатов; составить график реализации блюд; выполнить расчет численности работников предприятия; расчет всех помещений предприятия, подобрать оборудование и составить компоновочное решение);
- рассмотреть вопрос применения современных технологий при производстве пищевой продукции;
- выполнить графическую часть работы.

1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды

Концепция предприятия заключается в разработке плана проектирования заведения, заключающийся в выборе месторасположения, анализе активной конкурентной среды, на основании которых формируется понимание основной идеи, замысла создания предприятия.

Основная идея создания кафе показать, что заведения, которые длительное время считались «дорогой экзотикой», доступны для широкой аудитории и способны предложить разные блюда на основе одного продукта.

Расширение сферы услуг и предлагая потребителю удобный и современный сервис оказывает благоприятное воздействие на репутацию заведения и создает конкурентное преимущество.

Современный ритм жизни человека требует больших затрат сил и энергии, человека все больше интересует польза в еде. Для организации торжественного мероприятия человек все больше склоняется к организации мероприятия в более необычной обстановке – на природе, на берегу реки, в отдельном банкетном зале или на территории заказчика.

Все это стало возможным благодаря такой услуге как организация питания на выезде. Суть заключается в том, что заведение предоставляет поваров и официантов, которые приедут в любое место для обслуживания банкета или любого торжественного мероприятия. При этом, блюда готовятся на кухне кафе, далее тщательно упаковываются и транспортируются на место проведения мероприятия. Там уже происходит порционирование, сервировка столов, подача блюд и напитков, процесс обслуживания.

«Сургут – город в России, в Ханты-Мансийском автономном округе — Югре, административный центр Сургутского района. Крупнейший город округа. Как административно-территориальная единица ХМАО имеет статус города окружного значения. В рамках местного самоуправления образует

муниципальное образование город Сургут со статусом городского округа как единственный населённый пункт в его составе. Один из немногих российских региональных городов, превосходящих административный центр своего субъекта федерации как по численности населения, так и по экономическому значению» [23].

«Сургут один из красивейших российских городов. Город расположился на правом берегу Оби в 250 километрах от города Ханты-Мансийска. Площадь составляет 213 кв.км. Климат в Сургуте континентальный. Город считается крупным железнодорожным узлом и речным портом. Город Сургут еще называют нефтяной столицей России, в этом районе богатые месторождения нефти и газа.

Сегодня Сургут – крупнейший промышленный и культурный центр Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Тюменской области, один из главных центров нефтедобывающей промышленности России. Его называют столицей нефтяного края, индустриальным и энергетическим сердцем Севера. Сургут – это во многом уникальный российский город со своим обликом, характером и образом жизни. Город, заложенный четыре века назад и преобразенный в течение нескольких последних десятилетий трудом приехавших сюда людей, может служить символом современного сибирского Севера. Края сурового, но богатого и быстро развивающегося» [23].

Помимо промышленной составляющей Сургут активно развивает туристическое направление. Он является привлекательным и живописным городом России, обладает собственным неповторимым шармом и очарованием, которые оставляют в душе туристов множество впечатлений и эмоций.

Выбор месторасположения основывается на ряде условий: уровень и плотность застройки, транспортные и пешеходные потоки, наличие предприятий-конкурентов, техническая возможность размещения, целевая аудитория, наличие свободных площадей для размещения.

Месторасположения для рыбного кафе выбрано по адресу: Ханты-Мансийский автономный округ, Центральный район, г. Сургут, Набережный проспект, 3/2.

Кафе будет расположено на пересечении двух крупных транспортных артерий города Набережного проспекта и улицы Никольской. Выбранный участок позволяет разместить предприятие общественного питания, он соответствует по санитарным и противопожарным требованиям. Точное месторасположение кафе на карте города представлено на рисунке 1.1.

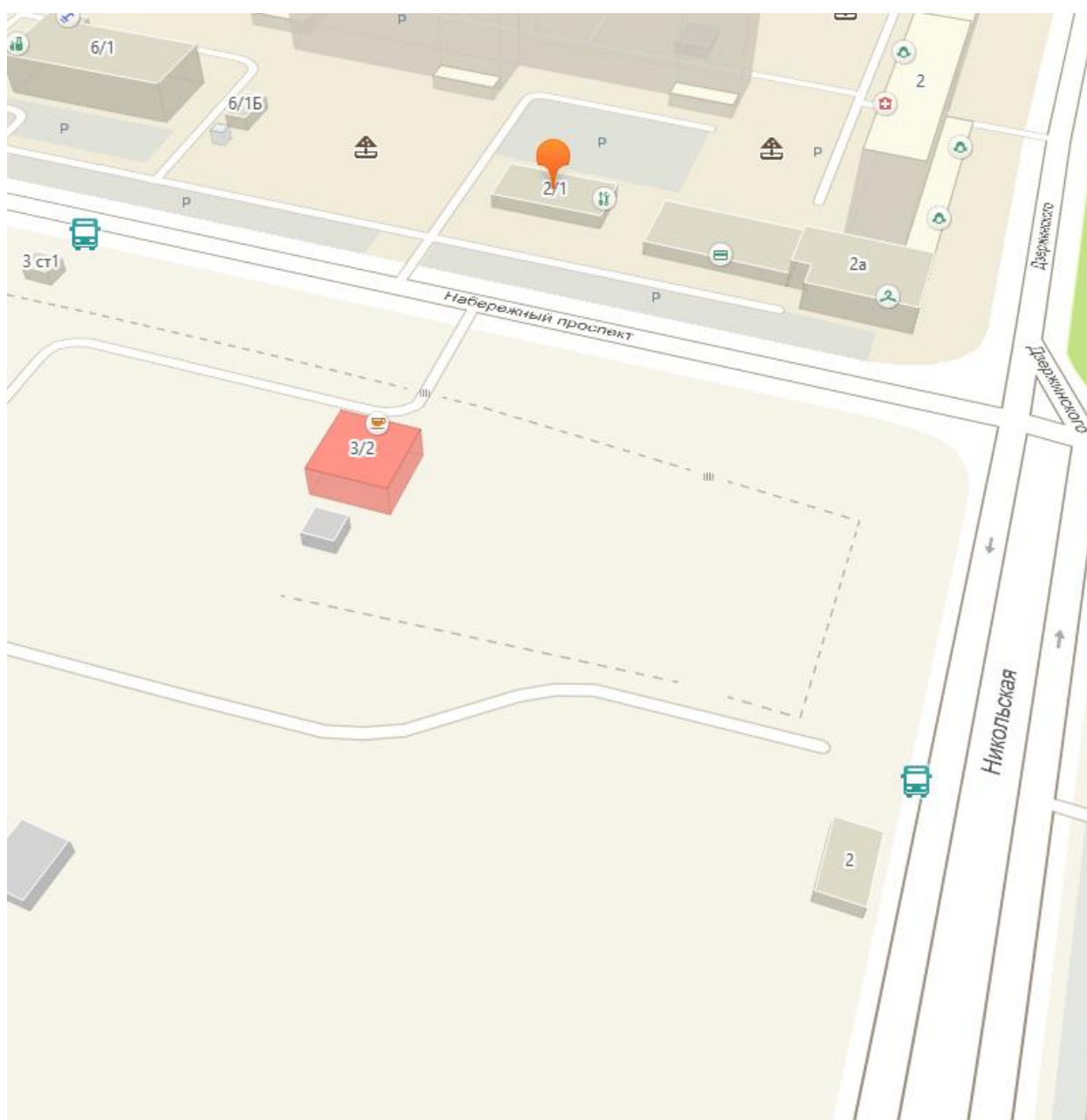


Рисунок 1.1 – Точное месторасположение кафе на карте города

Кафе будет расположено в отдельно стоящем здании, прилегающая территория позволяет оборудовать площадку с парковочными местами для посетителей, тротуары для пешеходов с плиточным покрытием и обеспечить удобные подъездные пути. В шаговой доступности как по Набережному проспекту, так и по улице Никольской располагаются остановки общественного транспорта.

После выбора месторасположения необходимо выполнить маркетинговое исследование предложений активности рынка и анализ конкурентной среды, которые позволяют понять насколько выбранное месторасположение подходит для размещения кафе. Анализ конкурентной среды представлен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Анализ конкурентной среды

Заведение	Адрес месторасположения	Логотип	Ценовой сегмент/средний чек	Количество мест	Как давно на рынке	Градус репутации
Кафе «Рохат»	Набережный проспект, 5а	–	средний	65	с 2018 года	4,0
Кафе «Delhi lounge bar »	Ленинградская, 7		средний	40	с 2018 года	3,5
Кафе «Халяль»	Набережный проспект, 1		средний	50	с 2019 года	3,8
Кафе «Гагарин»	Григория Кукуевецкого, 15		средний	70	с 2018 года	4,3

Далее проведем анализ конкурентов по продуктовому портфелю (выявить количество позиций по товарным группам и средние цены на них). Анализ продуктового портфеля конкурентов представим в таблице 1.2.

Таблица 2.2 – Анализ продуктового портфеля конкурентов

Критерий оценки	Позиция меню	Наименование конкурента			
		«Рохат»	«Delhi lounge bar»	«Халял»	«Гагарин»
Количество позиций в группе	Салаты	14	17	13	8
	Закуски	3	7	6	3
	Супы	9	6	8	5
	Основные горячие блюда	14	19	17	15
	Сладкие блюда	5	8	6	4
	Горячие напитки	6	11	10	13
	Всего блюд в меню	51	68	60	48
Средняя цена	Салаты	85	190	75	108
	Закуски	110	145	89	119
	Супы	192	240	145	160
	Основные горячие блюда	236	295	215	248
	Сладкие блюда	105	115	95	98
	Горячие напитки	75	87	92	83

Анализ конкурентов по маркетинговой активности в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Маркетинговая активность конкурентов

Название заведения	«Рохат»	«Delhi lounge bar»	«Халял»	«Гагарин»
Концепция	Кафе	Кафе-бар	Чайхана	Чебуречная
Кухня	Европейская Халяльная Восточная	Русская Европейская	Узбекская Русская	Русская Европейская
Сайт	halaleda.me	https://delhi-lounge-bar.	em-halal.ru	gagarin.postershop
Часы работы	9:00 – 24:00	9:00 – 23:00	9:00 – 20:00	9:00 – 20:00
Средний чек	800	1000	700	800

Продолжение таблицы 1.3

Завтраки	нет	нет	нет	нет
Комплексные обеды	есть	нет	нет	нет
Отзывы	средние	средние	положительные	положительные
Подписчики в Instagram	—	—	—	—
Подписчики в Facebook	—	—	—	—
Event (события, мероприятия)	нет	есть	нет	есть
Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля	доставка	есть	доставка	есть
Covercharge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)	нет	нет	нет	нет

По результатам выполненного анализа конкурентного сегмента можно сделать вывод, что в районе выбранного месторасположения кафе существуют и другие предприятия общественного питания, но исходя из маркетинговой активности данное направление слабо развито.

Проектируемое же кафе будет упор делать на развитие направления дополнительных услуг, помимо основной сферы деятельности, и это будет конкурентным преимуществом.

Кафе «Укус Акулы» с рыбной кухней и организацией кейтеринга сделает ваш отдых комфортным.

Планируемы режим работы кафе «Укус Акулы» с 10:00 до 22:00, планируемая форма обслуживания – официантами. Перерыв в работе заведения не предусмотрен, чтобы охватить наибольшее количество потребителей.

Основное преимущество рыбного кафе будет заключаться в разнообразном ассортименте рыбных блюд и способов приготовления.

Всем давно известно, что рыбные блюда не только вкусны, обладают полезными свойствами, большим содержанием микроэлементов и витаминов, низкокалорийностью.

В интерьере рыбного кафе будет лаконично соединены современность, простота и одновременно изысканность. Ведь для человека важно прийти в заведение и получить не только гастрономическое удовольствие от предлагаемой кухни, но и от общей атмосферы созданной окружающим интерьером, предлагаемым уровнем сервиса.

Интерьер кафе будет выдержан в морском стиле, создавая единую концепцию с направленность заведения. Интерьер кафе рыбной кухни представлен на рисунке 1.2.



Рисунок 1.2 – Интерьер проектируемого кафе

Интерьер кафе будет выполнен в сочетании светлых тонов и синего с оригинальным оформлением стен. Мебель будет использоваться деревянная, в декоре использованы ткани (мягкие подушки и сиденья).

Оригинальные светильники будут по всему периметру зала кафе над каждым столиком создавать дополнительное освещение в сочетании с естественным освещением окон.

Разработан логотип кафе, который выполнен в той же цветовой гамме, что и зал кафе. Логотип кафе представлен на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 – Логотип кафе «Укус Акулы»

Логотип – это отличительный знак заведения, который выделяет его среди предприятий-конкурентов, позволяет сделать узнаваемым.

Фасад рыбного кафе будет выходить на проспект Набережный. На фасаде располагается вывеска с названием кафе, а также информационная вывеска с режимом работы, формой собственности. Фасад рыбного кафе «Укус Акулы» представлен на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 – Фасад рыбного кафе «Укус Акулы»

Контингент питающихся (целевая аудитория) достаточно широк, нет возвратных ограничений, кафе для любителей рыбной кухни.

По структуре производства будет организована цеховая структура. Все помещения кафе будут разделены по своему целевому назначению на: производственные, складские, административные, бытовые, технические и помещения для потребителей.

Для выполнения производственной программы по выпуску кулинарной продукции и обеспечения непрерывной работы будет вестись логистическая деятельность по заключению договор на поставку сырья.

При этом существует ряд критериев, по которым будет выполнен подбор основных поставщиков.

В перечень критериев входят: репутация поставщика; полнота предлагаемого ассортимента поставок; возможность заключения договора; территориальное расположение поставщика. Для этого проведен анализ рынка и составлен список основных поставщиков – 1.4.

Таблица 1.4 – Список основных поставщиков

Вид сырья	Наименование источника снабжения	Периодичность заказа
Мясо, птица, субпродукты	КФХ Капсамун Василий Петрович Сургутский район, г.п.Белый Яр, ул. Есенина,16	1 раза в неделю
Рыба мороженная	ООО «Главрыба» г. Сургут, ул. Базовая, 15	1 раз в неделю
Молочные продукты	КФХ Капсамун Василий Петрович Сургутский район, г.п.Белый Яр, ул. Есенина,16	Ежедневно
Овощи, фрукты, зелень	МСХП «Северное» г. Сургут, ул. Маяковского, 14	2 раза в неделю
Макаронные изделия, соль, сахар, масло растительное	ООО «Агро-плюс» г. Сургут, ул. Заводская,4	1 раза в неделю
Хлеб и хлебобулочные изделия	ООО «Карт» г. Сургут, ул. Сосновая, 5	Ежедневно
Алкогольная продукция	ООО «ИНВИНО-ЮТК» г. Сургут, ул. Инженерная, 18	1 раза в неделю
Безалкогольные напитки	ТК «СВ-Трейд», г. Сургут, ул. Пионерная, 11	1 раза в неделю

Выбранные поставщики соответствуют основным требованиям, с ними существует возможность работы на договорной основе, и поставка сырья будет полностью входить в обязанности поставщика.

Еще одной немаловажно составляющей при разработке концепции заведения является униформа персонала. С одной стороны, она должна быть удобной и комфортной, а с другой – сочетаться с интерьером и концепцией заведения, меню, музыкой, создавать единый образ.

Униформа обслуживающего персонала (мужской и женский комплекты) будут в едином стиле – клетчатая рубашка, джинсы и грудной фартук отделанный толстой кожей. Наличие больших карманов обязательно – в них удобно держать ручку и блокнот для записей. Комплект повара будет состоять и поварского кителя, брюк и головного убора – черного цвета. Униформа официантов и поваров кафе представлена на рисунке 1.5.



Рисунок 1.5 – Униформа персонала рыбного кафе «Укус Акулы»

По организации структуры управления в рыбном кафе будет организована линейно-функциональная система.

Трудовой коллектив кафе подразделяется на следующие группы: административный персонал, обслуживающий персонал, вспомогательный и технический персонал.

При данной структуре весь персонал распределен на отдельные группы по своим обязанностям и каждым отделом руководит свой линейный руководитель. В данной структуре четко распределены трудовые обязанности и ответственность. Структура управления рыбного кафе представлена на рисунке 1.6.

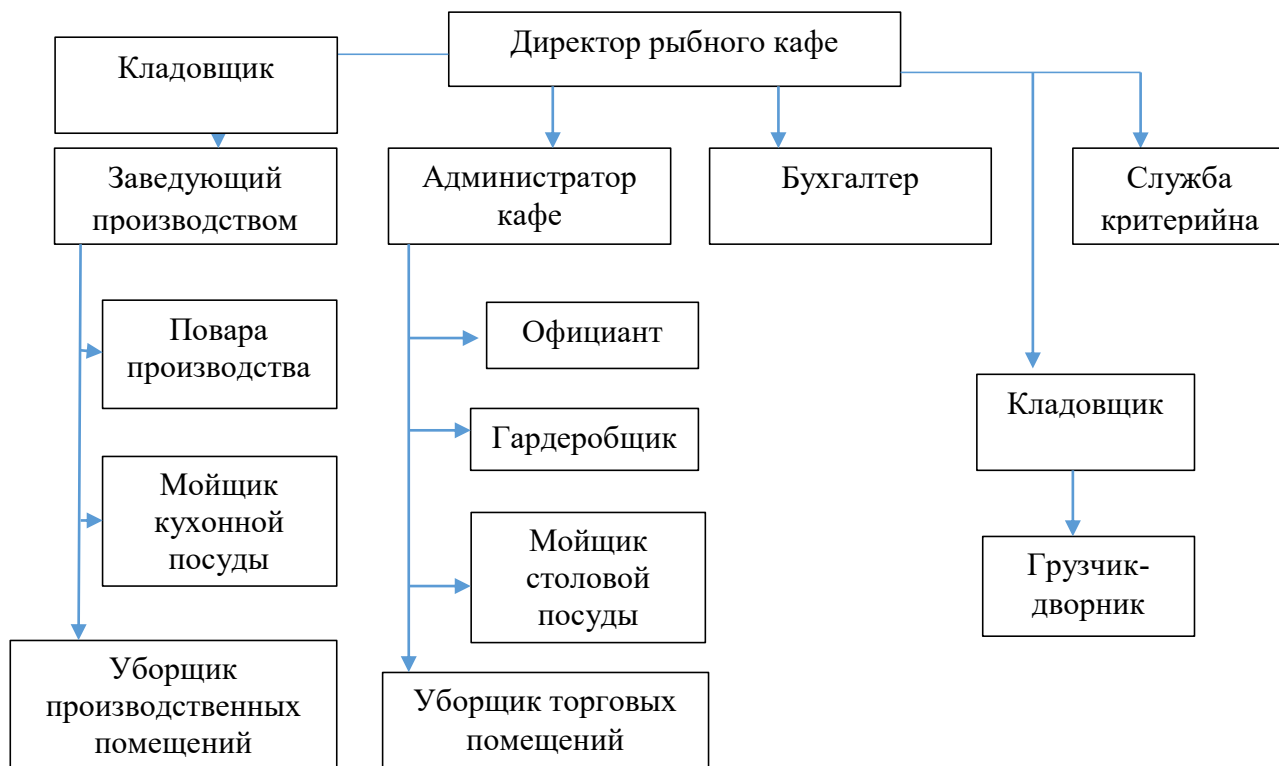


Рисунок 1.6 – Структура управления рыбного кафе «Укус Акулы»

Заключительным этапом разработки концепции являются услуги предприятия и разработка рекламно-маркетинговых мероприятий.

Услуги, предоставляемые рыбным кафе, подразделяются на две группы:

➤ основные:

– услуга выпуска кулинарной продукции (производственная, складская группа помещений кафе);

– услуга реализации кулинарной продукции (зал кафе на 110 мест, кейтеринг);

– услуга по обслуживанию потребителей и организации питания (зал кафе на 110 мест, кейтеринг);

➤ дополнительные:

– кейтеринг;

– организация и проведение мастер-классов по рыбной кухне;

– организация и проведение тематических вечеров (вечер вина, вечер морепродуктов);

– предоставление карт лояльности;

- бронирование;
- упаковывание продукции, еда с собой.

Рекламно-маркетинговые мероприятия позволяют распространить информацию о кафе на максимально возможную аудиторию и как результат удержать постоянных посетителей, так и привлечь новых.

Рекламно-маркетинговые мероприятия рыбного кафе «Укус Акулы»:

- разработка интерьера рыбного кафе и его концепции;
- создание самостоятельного сайта рыбного кафе, который является отдельным конкурентным преимуществом;
- создание страниц в популярных социальных сетях позволяет максимально охватить целевую аудиторию, так как на сегодняшний день интернет является наиболее популярным источником распространения информации;
- размещение рекламных публикаций в местных изданиях (Газета Телесемь, Вестник, Новый город, Сургутская трибуна);
- регистрации рыбного кафе в популярных приложениях 2Гис, Яндекс.Карты;
- регистрации рыбного кафе в популярных туристических путеводителях;
- рекламные растяжки на основных улицах города Сургута;
- размещение на стойках в рыбном кафе менюхолдеров с актуальными акциями и предложениями;
- предоставление скидок и бонусов на услуги кафе как по основному меню, так и по меню кейтеринга;
- печать визиток с краткой информацией и услугами кафе, контактной информацией;
- постоянное обновление меню, сезонные предложения;
- разработка специальных предложений – приготовление максимально полезных блюд (фитнес блюд), минимальное использование жиров, щадящих способов приготовления блюд (на пару);

– музыкальное оформление – звучание фоновой музыки в течение дня, организация выступлений музыкальных артистов города Сургута по выходным и в праздничные дни;

– организация отдельной фотозоны для любителей фотографироваться, обязательно присутствие названия кафе на фото-фоне.

Анализ пространственного распределения факторов, влияющих на клиентно-финансовую привлекательность предприятия в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Геомаркетинговое исследование

Население	• Плотность населения – 392 900 чел. (плотность 1094 чел./км²) • Половозрастная структура – 51% мужское население, 49% женское население • Покупательная способность – высокая, активная • Транспортная доступность – высокая
Конкуренты	• Ближайшие конкуренты – «Рохат», «Delhi lounge bar», «Халял», «Гагарин»
Локация	• объем и структура трафика – пешеходный и автомобильный трафик • Визуальная доступность участка – высокая • Расстояние до ближайшей остановки – 100 м
Размещение	• Целевая аудитория – без ограничений, молодые люди с 18 лет и до 45 лет • Выявление зон обслуживания – работники рядом расположенных административных зданий, жители и гости города Сургута • Факторы соседства – концепция предприятий-конкурентов, целевая аудитория, транспортная и пешеходная доступность, режим работы, перечень дополнительных услуг, общий рейтинг предприятия на рынке

Проведенное геомаркетинговое исследования показывает, что для размещения рыбного кафе месторасположение выбрано удачно, больший уклон будет сделан на рекламно-маркетинговые мероприятия, обеспечивающие информационную рекламу и охват потребителя.

Популярность рыбных блюд растет с каждым годом, благодаря своим экологичности, питательности и содержанию полезных микроэлементов.

Развитие дополнительной сферы услуг также способствует повышению имиджа заведения и созданию отдельных конкурентных преимуществ.

2 Технологический раздел

2.1 Составление производственной программы

«Производственной программой различных типов предприятий общественного питания – является расчетное меню для реализации блюд в зале данного предприятия и снабжения буфетов, магазинов кулинарии и кейтеринга» [13].

«Расчетное меню представляет собой перечень наименований блюд с указанием выхода готового блюда и количества блюд. Чтобы составить его, необходимо выполнить предварительно ряд расчетов: определить число потребителей, общее количество блюд и количество блюд по группам» [13].

Определение числа потребителей

«Число потребителей, обслуживаемых за 1 ч работы предприятия:

$$N_{\text{ч}} = \frac{P \varphi_{\text{ч}} \times x_{\text{ч}}}{100}, \quad (2.1)$$

где P – вместимость зала (число мест),

$\varphi_{\text{ч}}$ – оборачиваемость места в зале в течение данного часа, раз [13];

$x_{\text{ч}}$ – загрузка зала в данный час, %» [13].

Расчет числа потребителей для кафе на 110 мест представлен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – График загрузки зала

«Часы работы	Оборачиваемость места за 1 ч, раз	Средняя загрузка зала, %	Количество потребителей, чел.» [13].
10-11	1,5	30	49
11-12	1,5	40	67
12-13	1,5	90	148
13-14	1,5	100	166
14-15	1,5	90	148
15-16	1,5	50	82
16-17	1,5	50	82
17-18	0,5	30	16
18-19	0,5	60	34
19-20	0,5	90	49
20-21	0,5	90	49

Продолжение таблицы 2.1

21-22	0,5	60	34
Итого			924

Общее число потребителей за день:

$$N_d = \sum N_{ч}, \quad (2.2)$$

Общее число потребителей за день работы кафе на 110 мест получаем $N_o = 924$ чел.

Определение количества блюд

Исходными данными для определения количества блюд являются число потребителей и коэффициент потребления блюд.

«Общее число блюд, реализуемых предприятием в течение дня:

$$n_d = N_d \times m, \quad (2.3)$$

где N_d – число потребителей в течение дня,

m – коэффициент потребления блюд (для кафе с обслуживанием официантами $m=2,5$)» [13].

$$n_o = 924 \times 2,5 = 2310 \text{ шт.}$$

Общее число блюд, реализуемых предприятием в течение дня, составит 2310 шт.

Процентная разбивка блюд на отдельные группы и внутригрупповое распределение представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Разбивка общего количества блюд

«Блюда	От общего количества, %	От данной группы, %	Количество блюд от общего количества, шт.	Количество блюд от данной группы, шт.
1	2	3	4	5
Холодные блюда и закуски	35		808	
гастрономические продукты		60		484
салаты		20		162
кисломолочные продукты		20		162

Продолжение таблицы 2.2

1	2	3	4	5
Супы	5	–	116	116
Вторые горячие	40		924	
рыбные		50		462
овощные, крупяные и мучные		20		185
яичные, творожные		30		277
Сладкие блюда и горячие напитки	20		462	462
Итого	100	–	2130	2130» [13].

«Количество напитков, кондитерских изделий, хлеба, фруктов и т. д. определяют на основе примерных норм потребления на одного человека (см. приложение 6)» [13].

Данные представлены в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Расчет покупной и прочей продукции для кафе на 110 мест

«Наименование	Единицы измерения	Норма на 1 потребителя	Количество на 924 чел.
Холодные напитки	л	0,06	55,44
фруктовая вода	л	0,02	18,48
минеральная вода	л	0,01	9,24
натуральный сок	л	0,02	18,48
напитки собственного производства	л	0,01	9,24
Хлеб и хлебобулочные изделия	кг	0,04	36,96
ржаной	кг	0,02	18,48
пшеничный	кг	0,02	18,48
Мучные кондитерские изделия	шт.	0,5	462
Фрукты	кг	0,02	18,48
Винно-водочная продукция	л	0,05	46,2
Пиво	л	0,025	23,1» [13].

Составление расчетного меню

«Расчетное меню составляют с учетом ассортиментного минимума для различных типов предприятий общественного питания, сезонности продуктов,

разнообразия блюд по дням недели, приемов тепловой обработки, особенностей вкусов местного населения, климатических условий» [13].

В рыбном кафе на 110 мест с организацией кейтеринга предусмотрены следующие виды меню: со свободным выбором блюд; меню кейтеринга. Расчетное меню для рыбного кафе на 110 мест представлено в таблице 2.4; винная карта – таблица 2.5; меню кейтеринга на 20 чел. – таблица 2.6.

Таблица 2.4 – Расчётное меню рыбного кафе на 110 мест

№ по сборнику, ТТК	Наименование продукции	Выход	Количество
1	2	3	4
	Горячие напитки		
ТТК № 23	Кофе «Ристретто», безе	25/5	12
ТТК № 24	Кофе «Эспresso»	30	12
ТТК № 25	Кофе «Латте» (эспresso, горячее молоко, воздушная молочная пенка)	120	12
ТТК № 26	Кофе по-милански	120	12
ТТК № 27	Кофе «Американо» (порция эспresso, разбавленная водой)	180	12
ТТК № 28	Кофе «Капучино» (эспresso, горячее молоко и пенка)	200	12
ТТК № 29	Кофе «Борджиа» (эспresso, горячий шоколад, взбитые сливки, цедра апельсина)	350	12
ТТК № 30	Кофе «Макиато» (эспresso, молочная пенка)	80	12
ТТК № 31	Кофе «Раф» (порция взбитого эспresso и сливок)	200	12
ТТК № 32	Кофе «Флет Уайт» (двойное эспresso, горячее молоко, молочная пенка)	200	12
ТТК № 33	Кофе «Лунго»	45	12
ТТК № 34	Кофе «Мокко»	200	12
ТТК № 35	Кофе «Медовый кофе» (эспresso, мед, корица, сливки)	200	11
ТТК № 36	Кофе «Мокачино» (эспresso, горячий шоколад, молоко)	350	11
ТТК № 37	Какао	200	11
ТТК № 38	Горячий шоколад	150	11
714	Чай черный, сахар, лимон	200/10/7	11
714	Чай черный, мед	200/20	11
713	Чай зеленый, сахар	200/10	11
713	Чай фруктовый, сахар	200/10	11
	Фирменные		
ТТК № 1	Форель речная, фаршированная лесными грибами и орехами (форель, орех грецкий, орех фундук, лук репчатый, грибы лисички, масло подсолнечное, соль), гарнир кус-кус	260/5	43

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
ТТК № 2	Белая рыба с брокколи в сырном соусе, зелень петрушка (хек, брокколи, чеснок свежий, соль, перец черный молотый, мука, масло оливковое, миндальные хлопья), соус сырный (сливки, сыр швейцарский, мука, соль, мускатный орех, масло сливочное, соль, перец белый)	300/5	43
	Холодные закуски и салаты		
ТТК № 39	Сугудай из скумбрии в пряном маринаде (скумбрия (филе), лук репчатый красный, масло растительное, уксус 9%, соль, сахар, перец горошком, лист лавровый, укроп свежий)	170/5	161
ТТК № 40	Рыбное изобилие (лосось слабосоленый, масляная рыба, кета холодного копчения, лимон, петрушка свежая, маслины)	150/5	161
ТТК № 41	Филе сельди отварным картофелем, луком и укропом	205	162
ТТК № 42	Салат с кальмарами, грибами и авокадо заправленный винным соусом, петрушка свежая	150/5	24
ТТК № 43	«Оливье» с копченым лососем (лосось слабосоленый, картофель отварной, огурец маринованный, морковь отварная, горошек консервированный, яйцо отварное, яйцо перепелиное, майонез, соль, петрушка свежая)	150/5	23
ТТК № 44	Салат с тунцом, стручковой фасолью и помидорами черри (тунец консервированный, фасоль стручковая, помидор-черри, яйцо куриное отварное, оливки консервированные (винная заправка (уксус винный, сахар тростниковый, масло оливковое, соль, перец черный молотый), микс-салат)	150	23
ТТК № 45	Нежный салат из трески с красным луком (треска (филе), картофель отварной, лук красный, оливки консервированный) и ароматной заправкой (лимон свежий (сок), петрушка свежая, горчица зернистая, масло растительное, соль, перец черный молотый)	150	23
ТТК № 45	Салат-паста с тунцом (макаронные изделия бабочки, лук репчатый красный, помидор-черри, макс-салат, масло оливковое, перец молотый, соль)	150	23
ТТК № 48	Салат из фасоли и сладкого перца (фасоль стручковая, перец сладкий, масло растительное, лимон, яблоко, соль, укроп свежий)	150/5	23
ТТК № 49	Нежный сливочный йогурт с мюсли, орехами и цукатами	200	81

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
ТТК № 50	Сырное ассорти (Голландский, Мраморный, Качотта, Гуада, орех грецкий, груша, сироп кленовый)	150	81
	Супы		
ТТК № 3	Рыбный бульон с фрикадельками из карпа, зелень укроп	250/5	25
198	Уха ростовская из судака	250/5	25
ТТК № 4	Уха балтийская с грибами и рыбой со сливками	250/5	25
179	Солянка рыбная	250/5	24
187	Суп-пюре из тыквы, тыквенные семечки и зелень петрушка	250/10/5	17
	Вторые горячие блюда		
ТТК № 5	Щука отварная с белым соусом и зеленью, гарнир картофельное пюре	110/50/5	38
ТТК № 6	Сом, запеченный с овощами (сом (филе), лук репчатый, морковь, перец сладкий, масло подсолнечное, перец белый молотый, соль, зелень петрушка)	230/5	38
ТТК № 7	Филе трески запеченное (треска (филе с кожей без костей, масло оливковое, лимон, паприка молотая, базилик сушеный, перец черный молотый, соль), гарнир овощи-гриль	150	38
ТТК № 8	Филе судака с итальянским соусом (судак (филе), масло подсолнечное, сухари панировочные, соль поваренная, перец черный молотый), для соуса (анчоусы консервированные, помидор, масло сливочное, оливки, маслины, сок лимона, зелень петрушки), гарнир жареный картофель из вареного	130/50/5	38
ТТК № 9	Лосось в винном-лимонном маринаде (лосось (филе с кожей без костей), вино белое сухое, лимон, соль, перец черный молотый, орегано, зелень укроп), гарнир рис Басмати	160/5	38
ТТК № 10	Филе тилапии жареное (тилапия (филе с кожей без костей), мука пшеничная, соль, перец черный молотый, масло подсолнечное, зелень петрушка), гарнир овощное рагу	140/5	38
ТТК № 11	Филе тилапии в кляре, жареное во фритюре тилапия (филе без кожи и костей), яйцо куриное, соль, перец черный молотый, мука, сухари панировочные, зелень петрушка), соус тар-тар (майонез, сметана, соль, корнишоны, перец черный молотый, зелень петрушка), гарнир картофельное пюре	130/50/5	37

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
ТТК № 12	Сибас на гриле (рыба сибас, лимон, соль поваренная, перец черный молотый, маринад к рыбе (масло подсолнечное, розмарин, перец белый молотый, сок лимона, соль), гарнир овощи на пару	200	37
366	Тефтели рыбные, тушеные в томатном соусе, гарнир рис отварной	120/30/5	37
ТТК № 13	«Фишстроганов» (тилапия (филе), сливки, сметана, шампиньоны, лук репчатый, масло сливочное, мука, соль, перец черный молотый) с соленым огурчиком, лук зеленый, гарнир картофельное пюре	150/20/5	37
ТТК № 14	Брюссельская капуста запеченная под сыром (капуста брюссельская, соль, масло оливковое, чеснок, перец черный молотый, моцарелла, сыр Российский, зелень петрушка)	180/5	37
ТТК № 15	Рататуй в томатном соусе (баклажан, помидор, перец сладкий, кабачок, лук репчатый, чеснок свежий, масло подсолнечное, перец черный молотый, паста томатная, орегано сушеное, сахар, базилик сушеный, зелень петрушка)	210/5	37
ТТК № 16	Ризотто с шампиньонами и баклажанами (рис арбрио, грибы шампиньоны, баклажан свежий, масло сливочное, лук репчатый, масло подсолнечное, соль поваренная, зелень петрушка)	230/5	37
773	Оладьи с изюмом и сметаной	170	37
ТТК № 17	Равиолли из лосося, зелень укроп, сметана	200/5/20	37
312	Омлет с мясными продуктами	200	64
ТТК № 18	Глазунья из двух яиц со спелыми томатами	160	63
326	Запеканка из творога со сметаной	175	75
324	Сырники из творога со сметаной	170	75
	Гарниры		
ТТК № 19	Кус-кус	150	43
ТТК № 20	Овощи-гриль (перец сладкий, помидор, баклажан, соль, масло оливковое)	150	38
526	Кружочки жареного картофеля (из вареного)	150	38
515	Рис Басмати отварной	150	75
ТТК № 21	Овощное рагу	150	38
525	Пюре картофельное	150	112
ТТК № 22	Овощи на пару (капуста брокколи, морковь, кабачок, лук зеленый)	150	37
	Сладкие блюда		
637	Курага в медовом желе	150	46
638	Салат фруктовый с соусом	130	46
644	Компот из сухофруктов	200	46

Продолжение таблицы 2.4

1	2	3	4
ТТК № 51	Мороженое «Банан-сплит» (пломбир, банан, арахис, шоколадный сироп, клубничный сироп)	120	46
698	Яблоко печеное с миндалем и сливками взбитыми	155	46
	Холодные напитки собственного производства		
733	Морс клюквенный	200	23
733	Морс облепиховый	200	23
	Мучные кондитерские изделия		
–	Торт «Наполеон»	150	93
–	Торт «Медовый»	150	92
–	Рулет с бананом	150	93
–	Торт «Морковный»	150	92
–	Шоколадный торт «Прага»	150	92
	Хлеб		
–	Хлеб пшеничный	20	924
–	Хлеб ржаной	20	462
–	Хлеб мульти злаковый	20	462
	Фрукты		
–	Яблоко свежее	100	62
–	Банан свежий	100	61
–	Апельсин свежий	100	62

Таблица 2.5 – Винная карта кафе

Наименование продукции	Выход	Количество
1	2	3
Водка «Gzhelka»/«Гжелка», крепость 40% об., Россия	50	93
Водка «Shujskaya»/«Шуйская», крепость 40% об., Россия	50	92
Коньяк «Monte Choso»/«Монте Шоко», 3 года, 3 звезды, крепость 40% об., Россия	50	92
Коньяк «Sedoy Kizlyar»/«Седой Кизляр», 3 года, 3 звезды, крепость 40% об., Россия	50	92
Вино «Black Sea Collection»/«Блек Си Колекшн», белое, сухое, крепость 12% об., Россия	150	11
Вино «Abrau Estates»/«Абрау истей», белое, сухое, крепость 12% об., Россия	150	11
Вино «Knyaz Golitsyn»/«Князь Голицынъ», белое, сухое, крепость 12,5% об., Россия	150	11
Вино «Chateau Tamagne»/«Шато Тамань», розовое, сухое, крепость 12,5% об., Россия	150	11
Вино «Food Time»/«Фуд тайм», розовое, полусухое, крепость 12,5% об., Россия	150	11
Вино «Premium Reserve»/«Премиум Резерв», розовое, полусладкое, крепость 12,5% об., Россия	150	10

Продолжение таблицы 2.5

1	2	3
Вино «Black Sea Collection»/«Блэк Си Коллекшн», красное, полусладкое, крепость 12,5% об., Россия	150	10
Вино «Udelnoye Vedomstvo»/«Удельное Ведоство», игристое, белое, полусухое, крепость 13% об., Россия	750	11
Вино «Tradicionnoye»/«Традиционное», белое, сухое, брют, крепость 13% об., Россия	750	11
Пиво «achmennyy Kolos»/«Ячменный Колос», светлое, фильтрованное, крепость 4,5% об., Россия	500	15
Пиво «Zhigulevskoye»/«Жигулевское», светлое, фильтрованное, живое, крепость 4,3% об., Россия	500	15
Пиво «Kern»/«Керн», светлое, фильтрованное, крепость 4,6% об.	500	16
Холодные напитки		
Газированный напиток «Кока-кола», лайм, Россия	330	19
Газированный напиток «Фанта», Россия	330	18
Газированный напиток «Спрайт», Россия	330	19
Минеральная вода «Просто вода», газированная, Россия	500	9
Минеральная вода «Просто вода», негазированная, Россия	500	10
Сок «Добрый», яблоко, Россия	200	31
Сок «Добрый», вишня, Россия	200	31
Сок «Добрый», мультифрукт, Россия	200	30

Таблица 2.6 – Расчётное меню кейтеринга на 20 чел.

№ по сборнику, ТТК	Наименование продукции	Выход	Количество
1	2	3	4
	Холодные блюда и закуски		
ТТК № 40	Рыбное изобилие (лосось слабосоленый, масляная рыба, кета холодного копчения, лимон, петрушка свежая, маслины)	75	20
ТТК № 41	Филе сельди отварным картофелем, луком и укропом	95	20
ТТК № 42	Салат с кальмарами, грибами и авокадо заправленный винным соусом, петрушка свежая	150/5	7
ТТК № 43	«Оливье» с копченым лососем (лосось слабосоленый, картофель отварной, огурец маринованный, морковь отварная, горошек консервированный, яйцо отварное, яйцо перепелиное, майонез, соль, петрушка свежая)	150/5	7
ТТК № 48	Салат из фасоли и сладкого перца (фасоль стручковая, перец сладкий, масло растительное, лимон, яблоко, соль, укроп свежий)	150/5	6
	Вторые горячие блюда		

Продолжение таблицы 2.6

1	2	3	4
ТТК № 23	Лосось в сливочном соусе со шпинатом (лосось (филе), гарнир рис Басмати	260	7
ТТК № 2	Белая рыба с брокколи в сырном соусе, зелень петрушка, соус сырный	250	7
ТТК № 24	Форель речная жареная на гриле	180	6
	Гарниры		
515	Рис Басмати отварной	150	7
ТТК № 25	Картофель черри запеченный с ароматным маслом и травами	150	6
	Сладкие блюда		
637	Курага в медовом желе	150	10
698	Яблоко печеное с миндалем и сливками взбитыми	155	10
	Хлеб		
—	Хлеб пшеничный	20	20
—	Хлеб ржаной	20	20
	Мучные кондитерские изделия		
—	Торт «Наполеон»	150	10
—	Шоколадный торт «Прага»	150	10
	Горячие напитки		
ТТК № 25	Кофе «Латте»	120	10
714	Чай черный, мед	200/20	10
	Холодные напитки		
733	Морс клюквенный	200	20
733	Морс облепиховый	200	20
	Фрукты		
—	Яблоко свежее	100	20
—	Апельсин свежий	100	20
	Винно-водочная продукция		
—	Водка «Gzhelka»/«Гжелка», крепость 40% об., Россия	500	5
—	Вино «Black Sea Collection»/«Блэк Си Колекшн», белое, сухое, крепость 12% об., Россия	750	3
—	Вино «Black Sea Collection»/«Блэк Си Коллекшн», красное, полусладкое, крепость 12,5% об., Россия	750	2

2.2 Расчет расхода сырья и полуфабрикатов

«В его основу положена производственная программа предприятия.

Суточное количество сырья (кг) определяют по формуле:

$$G = \frac{g_P \times n}{1000}, \quad (2.4)$$

где g_p – норма сырья или полуфабриката на одно блюдо или на 1 кг выхода готового блюда по рецептуре, г;

n – количество блюд (шт.) или готовой продукции (кг), реализуемой за день» [13].

«Общее количество сырья определяют по формуле:

$$G_{\text{общ}} = G_1 + G_2 + \dots + G_n = \sum_1^n \frac{g_p \times n}{1000}, \quad (2.5)$$

где $G_1, G_2, G_3 \dots G_n$ – количество сырья данного наименования для изготовления из него различных видов блюд» [13].

Расчет расхода сырья по массе брутто представлен в приложении А.

После расчета расхода сырья составляют сводную продуктовую ведомость, в которой указывают расход сырья и нормативный документ (таблица 2.7).

Таблица 2.7 – Сводная продуктовая ведомость

«Сырье, полуфабрикаты, кулинарные изделия	Количество, кг	ГОСТ, ОСТ, ТУ» [13].
1	2	3
Форель неразделанная	21,45	ГОСТ 32366-2013
Орех грецкий	1,67	ГОСТ 32874-2014
Орех фундук	0,86	ГОСТ 16835-81
Лук репчатый свежий	13,95	ГОСТ 34306-2017
Грибы лисички свежие обработанные	1,38	ТУ 01.13.80-005-75289350-2017
Масло подсолнечное	17,79	ГОСТ 1129-2013
Соль пищевая	3,67	ГОСТ Р 51574-2018
Перец черный молотый	0,83	ГОСТ 29050-91
Орегано сушеное	0,23	ГОСТ 33271-2015
Лимон свежий	5,36	ГОСТ 33271-2015
Зелень петрушка	5,50	ГОСТ 34212-2017
Хек (филе без кожи и костей)	13,00	ГОСТ 32366-2013
Капуста брокколи свежая	12,33	ГОСТ 33854-2016
Чеснок свежий	0,88	ГОСТ Р 55909-2013
Мука пшеничная	4,33	ГОСТ 26574-2017
Масло оливковое	4,63	ТР ТС 024/2011

Продолжение таблицы 2.7

1	2	3
Хлопья миндаля	0,75	ГОСТ 32857-2014
Сливки 20%	3,54	ГОСТ 31451-2013
Сыр Швейцарский	0,75	ТУ 9225-009-00419710-2009
Сыр Российский	0,56	ГОСТ 32260-2013
Орех мускатный	0,07	ГОСТ 29048-91
Масло сливочное	3,61	ГОСТ 32261-2013
Перец белый молотый	0,14	ГОСТ 29050-91
Рыбная мелочь	7,50	ГОСТ 32366-2013
Петрушка (корень)	0,63	ГОСТ 34212-2017
Карп (филе без кожи и костей)	5,38	ГОСТ 32366-2013
Морковь свежая	7,05	ГОСТ 34212-2017
Яйцо куриное 1с	17,49	ГОСТ 31654-2012
Лавровый лист	0,06	ГОСТ 17594-81
Судак (филе)	14,82	ГОСТ 32366-2013
Картофель свежий	77,22	ГОСТ 7176-2017
Помидор свежий	13,09	ГОСТ 34298-2017
Лосось (филе)	1,68	ГОСТ 32366-2013
Грибы шампиньоны свежие	7,58	ГОСТ Р 56827-2015
Огурец соленый	0,60	ГОСТ 34220-2017
Каперсы конс.	0,24	ТУ 9765-001-305261814400010-2005
Маслины конс.	2,05	ГОСТ Р 55464-2013
Пюре томатное	0,98	ГОСТ 3343-2017
Тыква свежая	2,18	ГОСТ 7975-2013
Семечки тыквенные	0,17	ТУ 9730-002-14591826-07
Щука (филе с кожей без костей)	13,49	ГОСТ 32366-2013
Сом (филе)	9,92	ГОСТ 32366-2013
Перец сладкий свежий	11,33	ГОСТ 34325-2017
Треска (филе с кожей без костей)	12,58	ГОСТ 32366-2013
Паприка молотая	0,12	ГОСТ Р ИСО 7540-2008
Базилик сушеный	0,19	ГОСТ 32065-2013
Сухари панировочные	1,32	ГОСТ 28402-89
Оливки конс.	1,22	ГОСТ Р 55464-2013
Лосось (филе с кожей без костей)	18,97	ГОСТ 32366-2013
Вино белое сухое	0,76	ГОСТ 32030-2013
Зелень укроп	3,61	ГОСТ 32856-2014
Тилапия (филе с кожей без костей)	13,11	ГОСТ 32366-2013
Тилапия (филе без кожи без костей)	21,46	ГОСТ 32366-2013
Сметана 15%	7,35	ГОСТ 31452-2012
Майонез провансаль	1,34	ГОСТ 31761-2012
Корнишоны марин.	0,74	ГОСТ 31713-2012
Сибас охл.	13,99	ГОСТ 32366-2013
Специи розмарин	0,07	ГОСТ 32883-2014
Треска (филе без кожи и костей)	6,88	ГОСТ 32366-2013
Хлеб пшеничный	2,28	ГОСТ Р 58233-2018
Молоко 2,5%	10,26	ГОСТ 31450-2013

Продолжение таблицы 2.7

1	2	3
Мед натур.	0,22	ГОСТ 19792-2017
Мука кукурузная	0,07	ГОСТ 27670-88
Шпинат заморож.	0,70	ГОСТ Р 54683-2011
Капуста брюссельская	12,58	ГОСТ 33851-2016
Сыр моцарелла	0,56	ТУ 10.51.40-005-0159783615-2018
Баклажан свежий	11,63	ГОСТ 13907-86
Кабачок свежий	9,90	ГОСТ 31822-2012
Сахар белый	5,73	ГОСТ 33222-2015
Рис арбριο	2,59	ГОСТ 33222-2015
Кефир	2,59	ГОСТ 31454-2012
Сода пищевая	0,11	ТУ 2144-021-13358134-2005
Изюм	0,56	ГОСТ 6882-88
Равиолли с лососем полуфабрикат	7,40	ТУ 9266-005-0065846370-2004
Грудинка копченая	4,48	ГОСТ 18256-2017
Творог	20,25	ГОСТ 31453-2013
Крупа манная	0,75	ГОСТ 7022-2019
Кус-кус	3,01	ТУ 9295-039-33150217-2009
Рис Басмати	5,74	ГОСТ 33222-2015
Лук зеленый перо	0,42	ГОСТ 34214-2017
Анчоус конс.	1,52	ГОСТ 32807-2014
Картофель черри свежий	1,80	ГОСТ 7176-2017
Скумбрия неразделанная	24,15	ГОСТ 32366-2013
Лук красный свежий	4,96	ГОСТ 34306-2017
Уксус 9%	1,61	ГОСТ Р 56968-2016
Перец горошек	0,32	ГОСТ 29050-91
Лист лавровый	0,16	ГОСТ 17594-81
Лосось слабосоленый	8,95	ТУ 9262-001-29281571-95
Кета холодного копчения	7,75	ГОСТ 11482-96
Масляная рыба	7,75	ГОСТ 11482-96
Сельдь соленая	30,96	ГОСТ 815-2019
Кальмар замороженный	2,48	ГОСТ 20414-2011
Авокадо	3,10	ГОСТ 34270-2017
Уксус винный	0,28	ГОСТ 32097-2013
Салат листовой	1,33	ТУ 9732-002-05198395-98
Огурец маринованный	1,20	ГОСТ 31713-2012
Горошек консервированный	0,90	ГОСТ 34112-2017
Яйцо перепелиное	0,30	ГОСТ 31655-2012
Тунец консервированный	0,92	ГОСТ 7452-2014
Фасоль стручковая	3,70	ГОСТ 34299-2017
Помидор черри	1,04	ГОСТ 34298-2017
Сахар тростниковый	0,12	ГОСТ 33222-2015
Микс-салат	1,27	ТУ 9732-002-05198395-98
Горчица зернистая	0,23	ТУ 10.84.12-124-35749547-2020
Макаронные изделия Бабочки	0,46	ГОСТ 31743-2017

Продолжение таблицы 2.7

1	2	3
Капуста краснокочанная	1,84	ГОСТ 31743-2017
Яблоко	8,79	ГОСТ 34314-2017
Йогурт натуральный	13,77	ГОСТ 31981-2013
Мюсли с орехами и цукатами	2,43	ГОСТ Р 50365-92
Сыр Голландский	2,84	ТУ 9225-022-43595723-2009
Сыр Мраморный	2,84	ТУ 9225-020-05147541-2009
Сыр Качотта	2,84	ТУ 10.51.40-005-06634757-2019
Сыр Гуада	2,84	ТУ 9225-001-58550567-2009
Груша свежая	3,00	ГОСТ Р 56820-2015
Сироп кленовый	1,22	ГОСТ 28499-2014
Курага	1,68	ГОСТ 32896-2014
Мед натуральный	1,23	ГОСТ 19792-2017
Желатин пищевой	0,17	ГОСТ 11293-2017
Апельсин свежий	1,38	ГОСТ 11293-2017
Сироп малиновый	0,56	ГОСТ 28499-2014
Сухофрукты	0,92	ГОСТ 32896-2014
Банан свежий	2,30	ГОСТ Р 51603-2000
Мороженое пломбир	3,68	ГОСТ 31457-2012
Арахис	0,23	ГОСТ 31784-2012
Сироп шоколадный	0,46	ГОСТ 28499-2014
Сироп клубничный	0,46	ГОСТ 28499-2014
Миндаль	0,39	ГОСТ 32857-2014
Сливки 30%	0,84	ГОСТ 31451-2013
Клюква замороженная	0,86	ГОСТ 33823-2016
Облепиха замороженная	0,86	ГОСТ 33823-2016
Кофе зерновой	1,78	ГОСТ 32775-2014
Корица молотая	0,04	ГОСТ ISO 6539-2016
Коньяк	0,24	ГОСТ 31732-2014
Чай черный	0,06	ГОСТ 32573-2013
Чай зеленый	0,03	ГОСТ 32573-2013
Чай фруктовый	0,03	ТУ 9198-015-51045300-06
Смесь горячий шоколад	0,67	ТУ 9195-028-51070597-2004
Апельсин (цедра)	0,06	ГОСТ 34307-2017
Сливки для взбивания	1,28	ТУ 9222-042-00425662-2004
Ванилин	0,01	ГОСТ 16599-71
Смесь для какао	0,33	ГОСТ 108-2014
Покупные товары		
Водка «Gzhelka»/«Гжелка», крепость 40% об., Россия	9,2 л	ГОСТ 12712-2013
Водка «Shujskaya»/«Шуйская», крепость 40% об., Россия	9,3 л	ГОСТ 12712-2013
Коньяк «Monte Choso»/«Монте Шоко», 3 года, 3 звезды, крепость 40% об., Россия	9,2 л	ГОСТ 31732-2014

Продолжение таблицы 2.7

1	2	3
Коньяк «Sedoy Kizlyar»/«Седой Кизляр», 3 года, 3 звезды, крепость 40% об., Россия	9,2 л	ГОСТ 31732-2014
Вино «Black Sea Collection»/«Блек Си Коллекшн», белое, сухое, крепость 12% об., Россия	2,2 л	ГОСТ 32030-2013
Вино «Abrau Estates»/«Абрау истей», белое, сухое, крепость 12% об., Россия	2,2 л	ГОСТ 32030-2013
Вино «Knyaz Golitsyn»/«Князь Голицынъ», белое, сухое, крепость 12,5% об., Россия	2,2 л	ГОСТ 32030-2013
Вино «Chateau Tamagne»/«Шато Тамань», розовое, сухое, крепость 12,5% об., Россия	2,2 л	ГОСТ 32030-2013
Вино «Food Time»/«Фуд тайм», розовое, полусухое, крепость 12,5% об., Россия	2,2 л	ГОСТ 32030-2013
Вино «Premium Reserve»/«Премиум Резерв», розовое, полусладкое, крепость 12,5% об., Россия	2,00 л	ГОСТ 32030-2013
Вино «Black Sea Collection»/«Блэк Си Коллекшн», красное, полусладкое, крепость 12,5% об., Россия	2,00 л	ГОСТ 32030-2013
Вино «Udelnoye Vedomstvo»/«Удельное Ведоство», игристое, белое, полусухое, крепость 13% об., Россия	8,25 л	ГОСТ 33336-2015
Вино «Tradicionnoe»/«Традиционное», белое, сухое, брют, крепость 13% об., Россия	8,25 л	ГОСТ 33336-2015
Пиво «Achmennyu Kolos»/«Ячменный Колос», светлое, фильтрованное, крепость 4,5% об., Россия	7,5 л	ГОСТ 31711-2012
Пиво «Zhigulevskoe»/«Жигулевское», светлое, фильтрованное, живое, крепость 4,3% об., Россия	7,5 л	ГОСТ 31711-2012
Пиво «Kern»/«Керн», светлое, фильтрованное, крепость 4,6% об., Россия	8,0 л	ГОСТ 31711-2012
Газированный напиток «Кока-кола», лайм, Россия	6,27 л	ГОСТ 28188-2014

Продолжение таблицы 2.7

1	2	3
Газированный напиток «Фанта», Россия	5,94 л	ГОСТ 28188-2014
Газированный напиток «Спрайт», Россия	6,27 л	ГОСТ 28188-2014
Минеральная вода «Просто вода», газированная, Россия	4,5 л	ГОСТ Р 54316-2020
Минеральная вода «Просто вода», негазированная, Россия	5,0 л	ГОСТ Р 54316-2020
Сок «Добрый», яблоко, Россия	6,2 л	ГОСТ 32920-2014
Сок «Добрый», вишня, Россия	6,2 л	ГОСТ 32920-2014
Сок «Добрый», мультифрукт, Россия	6,0 л	ГОСТ 32920-2014
Торт «Наполеон»	13,95	ТУ 9134-005-5381708-02
Торт «Медовый»	13,80	ТУ 9134-001-0062380532-2006
Рулет с бананом	13,95	ГОСТ 14621-78
Торт «Морковный»	13,80	ГОСТ 14621-78
Шоколадный торт «Прага»	13,80	ТУ 9134-001-48774716-03
Хлеб пшеничный	18,48	ГОСТ Р 58233-2018
Хлеб ржаной	9,24	ГОСТ 2077-84
Хлеб мульти злаковый	9,24	ГОСТ 2077-84
Яблоко свежее	6,20	ГОСТ 2077-84
Банан свежий	6,10	ГОСТ Р 51603-2000
Апельсин свежий	6,20	ГОСТ 11293-2017
Водка «Gzhelka»/«Гжелка», крепость 40% об., Россия	2,5 л	ГОСТ 12712-2013
Вино «Black Sea Collection»/«Блэк Си Коллекшн», белое, сухое, крепость 12% об., Россия	2,25 л	ГОСТ 32030-2013
Вино «Black Sea Collection»/«Блэк Си Коллекшн», красное, полусладкое, крепость 12,5% об., Россия	1,50 л	ГОСТ 32030-2013

2.3 Расчет площади складских помещений

«Складская группа рыбного кафе на 110 мест с организацией кейтеринга: кладовая сыпучих продуктов, охлаждаемые камеры, кладовая овощей и квашений, кладовая винно-водочной продукции, загрузочная» [13].

«Площадь охлаждаемых и неохлаждаемых помещений можно рассчитывать по удельной нагрузке на 1 м² грузовой площади пола по формуле:

$$F = \frac{G \cdot \tau}{q} \cdot \beta, \quad (2.6)$$

где, F – площадь, м²;

G – суточный запас продуктов, кг;

τ – срок годности, сутки;

q – удельная нагрузка на 1 м² грузовой площади пола;

β – коэффициент увеличения площади помещения на проходы, зависит от полученной площади 2,2 – для камер не более 10 м², 1,8 – для камер от 10 до 20 м², 1,6 – для камер не более 10 м²» [13].

Высоту охлаждаемых камер примем 2,2 м.

Расчет представлен в таблицах 2.8 – 2.14.

Таблица 2.8 – Расчет площади кладовой сыпучих продуктов и консервации

«Наименование сырья	G	τ	q	β	F » [13].
1	2	3	4	5	6
Орех грецкий	1,67	5	100	2,2	0,18
Орех фундук	0,86	5	100	2,2	0,09
Масло подсолнечное	17,79	5	160	2,2	1,22
Соль поваренная	3,67	5	600	2,2	0,06
Перец черный молотый	0,83	5	100	2,2	0,09
Орегано сушеное	0,23	5	100	2,2	0,03
Мука пшеничная	4,33	5	300	2,2	0,16
Масло оливковое	4,63	5	160	2,2	0,32
Хлопья миндаля	0,75	5	100	2,2	0,08
Орех мускатный	0,07	5	100	2,2	0,01
Перец белый молотый	0,14	5	100	2,2	0,02
Лавровый лист	0,06	5	100	2,2	0,01
Каперсы конс.	0,24	5	160	2,2	0,02
Маслины конс.	2,05	5	160	2,2	0,14
Пюре томатное	0,98	5	160	2,2	0,07
Семечки тыквенные	0,17	5	100	2,2	0,02
Паприка молотая	0,12	5	100	2,2	0,01
Базилик сушеный	0,19	5	100	2,2	0,02
Сухари панировочные	1,32	5	100	2,2	0,15
Оливки конс.	1,22	5	160	2,2	0,08
Специи розмарин	0,07	5	100	2,2	0,01
Мед натур.	0,22	5	160	2,2	0,05
Мука кукурузная	0,07	5	300	2,2	0,01
Сахар-песок	5,73	5	300	2,2	0,18

Продолжение таблицы 2.8

1	2	3	4	5	6
Рис арбрио	2,59	5	300	2,2	0,09
Сода пищевая	0,11	5	300	2,2	0,00
Изюм	0,56	5	100	2,2	0,06
Крупа манная	0,75	5	300	2,2	0,03
Кус-кус	3,01	5	300	2,2	0,11
Рис Басмати	5,74	5	300	2,2	0,21
Анчоус конс.	1,52	5	160	2,2	0,10
Уксус 9%	1,61	5	160	2,2	0,11
Перец горошек	0,32	5	100	2,2	0,04
Лист лавровый	0,16	5	100	2,2	0,02
Уксус винный	0,28	5	160	2,2	0,01
Горошек консервированный	0,90	5	160	2,2	0,06
Тунец консервированный	0,92	5	160	2,2	0,06
Сахар тростниковый	0,12	5	300	2,2	0,00
Горчица зернистая	0,23	5	300	2,2	0,01
Макаронные изделия Бабочки	0,46	5	300	2,2	0,02
Мюсли с орехами и цукатами	2,43	5	100	2,2	0,27
Сироп кленовый	1,22	5	160	2,2	0,08
Курага	1,68	5	100	2,2	0,18
Мед натуральный	1,23	5	160	2,2	0,08
Желатин пищевой	0,17	5	100	2,2	0,02
Сироп малиновый	0,56	5	160	2,2	0,04
Сухофрукты	0,92	5	100	2,2	0,10
Арахис	0,23	5	100	2,2	0,03
Сироп шоколадный	0,46	5	160	2,2	0,03
Сироп клубничный	0,46	5	160	2,2	0,03
Миндаль	0,39	5	160	2,2	0,03
Кофе зерновой	1,78	5	100	2,2	0,20
Корица молотая	0,04	5	100	2,2	0,01
Чай черный	0,06	5	100	2,2	0,02
Чай зеленый	0,03	5	100	2,2	0,01
Чай фруктовый	0,03	5	100	2,2	0,01
Смесь горячий шоколад	0,67	5	100	2,2	0,07
Смесь для какао	0,33	5	100	2,2	0,04
Итого					5,26

Площадь кладовой сыпучей продукции и консервации составит 6 м².

Таблица 2.9– Расчет площади охлаждаемой камеры молочно-жировой и гастрономии

«Наименование сырья	G	τ	q	β	F » [13].
Сливки 20%	3,54	3	120	2,2	0,10
Сыр Швейцарский	0,75	5	260	2,2	0,03
Сыр Российский	0,56	5	260	2,2	0,02
Яйцо куриное 1с	17,49	5	200	2,2	0,96
Сметана 15%	7,35	3	120	2,2	0,40
Майонез провансаль	1,34	3	120	2,2	0,07
Молоко 2,5%	10,26	1,5	120	2,2	0,28
Сыр моцарелла	0,56	5	260	2,2	0,02
Кефир	2,59	3	120	2,2	0,14
Грудинка копченая	4,48	5	120	2,2	0,41
Творог	20,25	3	120	2,2	1,11
Лосось слабосоленый	8,95	5	120	2,2	0,82
Кета холодного копч.	7,75	5	120	2,2	0,71
Масляная рыба	7,75	5	120	2,2	0,71
Сельдь соленая	30,96	5	120	2,2	2,84
Яйцо перепелиное	0,30	5	200	2,2	0,01
Йогурт натуральный	13,77	3	120	2,2	0,76
Сыр Голландский	2,84	5	260	2,2	0,12
Сыр Мраморный	2,84	5	260	2,2	0,12
Сыр Качотта	2,84	5	260	2,2	0,12
Сыр Гуада	2,84	5	260	2,2	0,12
Сливки 30%	0,84	3	120	2,2	0,05
Сливки для взбивания	1,28	3	120	2,2	0,07
Итого					10,11

$$V = 10,11 \times 2,04 = 20,6 \text{ м}^3$$

«Для хранения молочно-жировой продукции принимаем камеру Polair КХ-18,36 (габаритные размеры 3160×3160×2200 мм)» [11].

Таблица 2.10 – Расчет площади охлаждаемой камеры рыбы

«Наименование сырья	G	τ	q	β	F » [13].
1	2	3	4	5	6
Форель	21,45	2	200	2,2	0,45
Хек	13,00	2	200	2,2	0,29
Рыбная мелочь	7,50	2	200	2,2	0,17
Карп	5,38	2	200	2,2	0,12
Судак	14,82	2	200	2,2	0,33
Лосось	20,65	2	200	2,2	0,45
Щука	13,49	2	200	2,2	0,30
Сом	9,92	2	200	2,2	0,22
Треска	19,46	2	200	2,2	0,43

Продолжение таблицы 2.10

1	2	3	4	5	6
Тилапия	34,57	2	200	2,2	0,76
Сибас охл.	13,99	2	200	2,2	0,31
Скумбрия	24,15	2	200	2,2	0,53
Итого					4,39

$$V = 4,39 \times 2,04 = 8,9 \text{ м}^3$$

«Для хранения рыбы принимаем камеру Polair КХ-8,81 (габаритные размеры 1960×2560×2200 мм)» [11].

Таблица 2.11 – Расчет площади охлаждаемой камеры овощей, фруктов, зелени

«Наименование сырья	G	τ	q	β	F » [13].
Грибы лисички свежие	1,38	2	80	2,2	0,08
Лимон свежий	5,36	2	80	2,2	0,28
Зелень петрушка	5,50	2	80	2,2	0,30
Капуста брокколи свежая	12,33	5	300	2,2	0,45
Помидор свежий	13,09	5	300	2,2	0,40
Шампиньоны свежие	7,58	2	80	2,2	0,42
Перец сладкий свежий	11,33	5	300	2,2	0,40
Зелень укроп	3,61	2	80	2,2	0,18
Капуста брюссельская	12,58	5	300	2,2	0,46
Баклажан свежий	11,63	5	300	2,2	0,43
Кабачок свежий	9,90	5	300	2,2	0,36
Лук зеленый перо	0,42	2	80	2,2	0,02
Авокадо	3,10	5	300	2,2	0,13
Салат листовой	1,33	2	80	2,2	0,07
Фасоль стручковая	3,70	5	300	2,2	0,14
Помидор черри	1,04	5	300	2,2	0,04
Микс-салат	1,27	2	80	2,2	0,07
Капуста краснокочанная	1,84	5	300	2,2	0,07
Яблоко	8,79	2	80	2,2	0,48
Груша свежая	3,00	2	80	2,2	0,17
Апельсин свежий	1,38	2	80	2,2	0,08
Банан свежий	2,30	2	80	2,2	0,13
Яблоко свежее	6,20	2	80	2,2	0,34
Банан свежий	6,10	2	80	2,2	0,34
Апельсин свежий	6,20	2	80	2,2	0,34
Итого					6,29

$$V = 6,29 \times 2,04 = 12,8 \text{ м}^3$$

«Для хранения овощей, фруктов зелени принимаем камеру Polair КХ-11,75 (габаритные размеры 2560×2560×2200 мм)» [11].

Таблица 2.12 – Расчет площади кладовой овощей, квашений

«Наименование сырья	G	τ	q	β	F » [13].
Лук репчатый свежий	13,95	5	300	2,2	0,51
Чеснок свежий	0,88	5	300	2,2	0,02
Петрушка (корень)	0,63	5	300	2,2	0,02
Морковь свежая	7,05	5	300	2,2	0,22
Картофель свежий	77,22	5	300	2,2	2,83
Огурец соленый	0,60	5	160	2,2	0,04
Тыква свежая	2,18	5	300	2,2	0,08
Корнишоны марин.	0,74	5	160	2,2	0,05
Картофель черри свежий	1,80	5	300	2,2	0,07
Лук красный	4,96	5	300	2,2	0,18
Огурец маринованный	1,20	5	160	2,2	0,08
Итого					4,12

Площадь кладовой овощей, квашений составит 5 м².

Таблица 2.13 – Расчет площади кладовой винно-водочной продукции и напитков

«Наименование сырья	G	τ	q	β	F » [13].
Водка	18,5	10	220	2,2	1,85
Коньяк	18,4	10	220	2,2	1,84
Вино	35,25	10	220	2,2	3,52
Пиво	23,0	2	220	2,2	0,46
Газированный напиток	18,48	2	220	2,2	0,37
Минеральная вода	9,50	2	220	2,2	0,19
Сок «Добрый»	18,40	2	220	2,2	0,37
Итого					8,6

Площадь кладовой винно-водочной продукции и напитков составит 9,0 м².

Отдельно в группе складских помещений будет установлен ларь морозильный для хранения замороженных продуктов.

«Полезный объем холодильного шкафа V_{Π} равен:

$$V_{\Pi} = \sum \frac{G}{\rho \times V}, \quad (2.7)$$

где G – масса продукта (изделия), кг.;

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

ν – коэффициент, учитывающий массу тары ($\nu = 0,7...0,8$)» [13].

«При хранении полуфабрикатов в гастроемкостях, полезный объем холодильного шкафа вычисляют по объему гастроемкостей:

$$V = \sum \frac{V_{г.е.}}{\nu} \quad (2.8)$$

где $V_{г.е.}$ – объем гастроемкостей, м³» [13].

Таблица 2.14 – Расчет объёма морозильного ларя

Наименование сырья	G	τ	ρ	ν	F
Шпинат заморож.	0,70	10	0,35	0,7	28,57
Равиолли с лососем полуфабрикат	7,40	10	0,60	0,7	176,19
Кальмар замороженный	2,48	10	0,60	0,7	59,05
Клюква замороженная	0,86	10	0,50	0,7	24,57
Облепиха замороженная	0,86	10	0,50	0,7	24,57
Итого					312,95

«Для хранения замороженных продуктов будет установлен ларь морозильный Снеж МЛК-400, объём 393 л (габаритные размеры 1200×600×800 мм)» [11].

Загрузочная. Предназначена для осуществления процесса приемки сырья, поступающего на предприятие. Размещают в группе складских помещений. Площадь помещения составит 15 м².

Отдельно будет проектироваться кладовая готовой продукции для кейтеринга площадью 5 м²; помещение экспедиции – 5 м²; помещение для хранения оборудования (термоконтейнеров) и инвентаря кейтеринга – 5 м².

2.4 Расчет площади производственных помещений

«Производственная группа помещений рыбного кафе на 110 мест с организацией кейтеринга: овощной цех, цех обработки рыбы, горячий цех, холодный цех, помещение заведующего производством, помещение для резки хлеба, моечная столовой посуды и сервизная, моечная кухонной посуды» [13].

2.4.1 Расчет площади овощного цеха

Производственная программа овощного цеха представлена в таблице 2.15.

Таблица 2.15 – Производственная программа овощного цеха

«Наименование	Масса брутто, кг	% отходов	Наименование полуфабриката	Масса нетто, кг» [13].
1	2	3	4	5
Лук репчатый свежий	1,90	16	лук репчатый очищенный целый	1,60
	12,05	16	лук репчатый нарезанный	10,12
Грибы лисички свежие	1,38	–	грибы лисички обработанные	1,38
Зелень петрушка	5,50	26	зелень петрушка обработанная	4,07
Капуста брокколи свежая	12,33	48	капуста брокколи обработанная	6,41
Чеснок свежий	0,88	22	чеснок очищенный	0,69
Петрушка (корень)	0,63	25	петрушка (корень) очищенный	0,47
Морковь свежая	0,76	25	морковь свежая очищенная целая	0,57
	6,29	25	морковь свежая очищенная нарезанная	4,72
Картофель свежий	54,64	40	картофель свежий очищенный целый	32,78
	22,58	40	картофель свежий очищенный нарезанный	13,55
Помидор свежий	13,09	2	помидор свежий обработанный	12,82
Грибы шампиньоны свежие	7,58	24	грибы шампиньоны обработанные нарезанные	5,76
Тыква свежая	2,18	30	тыква свежая очищенная	1,53
Перец сладкий свежий	11,33	25	перец сладкий обработанный	8,49
Зелень укроп	3,61	26	зелень укроп обработанный	2,67
Капуста брюссельская	12,58	35	капуста брюссельская обработанная	8,18
Баклажан свежий	11,63	5	баклажан свежий обработанный	11,05
Кабачок свежий	9,90	10	кабачок свежий обработанный	8,91

Продолжение таблицы 2.15

1	2	3	4	5
Лук зеленый перо	0,42	20	лук зеленый перо обработанный	0,34
Картофель черри свежий	1,80	20	картофель-черри обработанный	1,44
Лук красный	4,96	16	лук красный очищенный, нарезанный	4,17
Салат листовой	1,33	28	салат листовой обработанный	0,95
Фасоль стручковая	3,70	10	фасоль стручковая обработанная	3,33
Помидор черри	1,04	2	помидор-черри обработанный	1,02
Микс-салат	1,27	28	микс-салат обработанный	0,91
Капуста краснокочанная	1,84	15	капуста краснокочанная обработанная, нарезанная	1,56
Итого	207,2			

«Численность производственных работников по укрупненным показателям вычисляют по формуле:

$$N_1 = G \times N, \quad (2.9)$$

где G – суточный расход сырья, кг.;

N – численность работников на единицу перерабатываемой продукции (для переработки овощей 5 чел. на 1 т, для переработки рыбы 10 чел. На 1 т)» [13].

$$N_1 = (207,2 \times 5) / 1000 = 1 \text{ чел.}$$

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

$$N_2 = N_1 \times K_1, \quad (2.10)$$

где K_1 – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни; значения коэффициента K_1 зависят от режима работы предприятия и режима рабочего времени» [13].

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

«График выхода на работу производственного персонала овощного цеха представлен на рисунке 2.1.

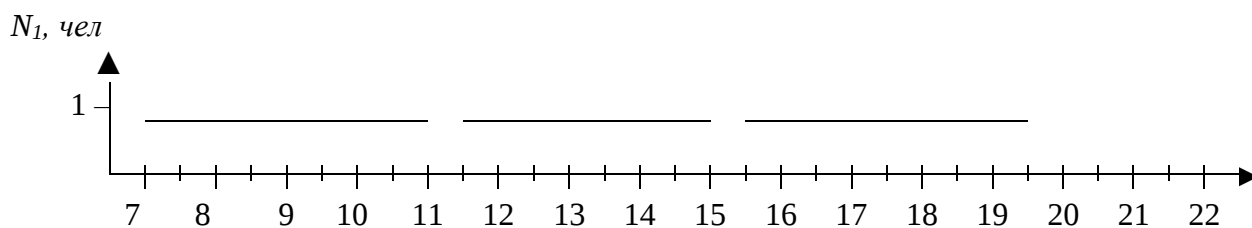


Рисунок 2.1 – График выхода на работу производственных работников цеха» [13].

Вспомогательное (нейтральное) оборудование

Расчет числа столов

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

Общая длина производственных столов (м):

$$L = N \times l, \quad (2.11)$$

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

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

Число столов:

$$n = \frac{L}{L_{\text{ст}}}, \quad (2.12)$$

где $L_{\text{ст}}$ – длина принятого стандартного производственного стола, м» [13].

$$L = 1 \times 1,25 = 1,25 \text{ м}$$

«Принимаем к установке в овощном цехе стол производственный СРОд (900×700 мм) – 1 шт. (для очистки лука и чеснока), стол для дочистки картофеля СП-16 (1350×700 мм); стол для обработки остальных овощей и зелени СП-900 (900×700 мм)» [11].

Расчет моечных ванн

«Вместимость ванн (дм³) для промывания продуктов определяют по формуле:

$$V = \frac{G}{\rho \times K \times \varphi}, \quad (2.13)$$

где G – масса продукта, кг;

ρ – объемная плотность продукта, кг/дм³ (см. приложение 10) [1];

K – коэффициент заполнения ванны; $K = 0,85$;

φ – оборачиваемость ванны; зависит от продолжительности промывания с учетом времени на загрузку, выгрузку и мойку ванны» [13].

«Размеры ванн выбирают в зависимости от размеров обрабатываемых продуктов и расчетной вместимости. Число ванн вычисляют по формуле:

$$n = \frac{V}{V_{\text{ст}}}, \quad (2.14)$$

где $V_{\text{ст}}$ – вместимость принятой стандартной ванны, дм³» [13].

Расчет представлен в таблице 2.16.

Таблица 2.16 – Расчет вместимости моечных ванн

«Операция	Масса, кг	Объемная плотность, кг/дм ³	Оборачиваемость ванны	Расчетный объем ванны, дм ³ » [13].
Промывание картофеля и корнеплодов	86,70	0,65	17,1	9,2
Промывание лука репчатого и чеснока	19,79	0,50	17,1	2,7
Промывание остальных овощей и зелени	100,71	0,50	22,8	10,4

Принимаем к установке в овощном цехе три ванны моечные ВМО 1/430 (530×530 мм).

Расчет объема холодильного шкафа определяют по формуле 2.7 – 2.8. Расчет объема холодильного шкафа для хранения продуктов представлен в таблице 2.17.

Таблица 2.17 – Расчет объема холодильного шкафа

«Наименование продукта	Количество продукта на ½ смены, кг	Объем плотность гостроемкости, м ³	Коэффициент, учитывающий тару	Расчётный объем, дм ³ » [13].
1	2	3	4	5
6Лук репчатый очищенный целый	0,80	0,006	0,7	0,009
Лук репчатый нарезанный	5,06	0,017	0,7	0,024

Продолжение таблицы 2.17

1	2	3	4	5
Грибы лисички обработанные	0,69	0,006	0,7	0,009
Зелень петрушка обработанная	2,04	0,006	0,7	0,009
Капуста брокколи обработанная	3,21	0,006	0,7	0,009
Чеснок очищенный	0,35	0,006	0,7	0,009
Петрушка (корень) очищенный	0,24	0,006	0,7	0,009
Морковь свежая очищенная целая	0,29	0,006	0,7	0,009
Морковь свежая очищенная нарезанная	2,36	0,006	0,7	0,009
Картофель свежий очищенный целый	16,39	0,034	0,7	0,049
Картофель свежий очищенный нарезанный	6,78	0,017	0,7	0,024
Помидор свежий обработанный	6,41	0,017	0,7	0,024
Грибы шампиньоны обработанные нарезанные	2,88	0,006	0,7	0,009
Тыква свежая очищенная	0,77	0,006	0,7	0,009
Перец сладкий обработанный	4,25	0,017	0,7	0,024
Зелень укроп обработанный	1,34	0,006	0,7	0,009
Капуста брюссельская обработанная	4,09	0,017	0,7	0,024
Баклажан свежий обработанный	5,53	0,017	0,7	0,024
Кабачок свежий обработанный	4,46	0,017	0,7	0,024
Лук зеленый перо обработанный	0,17	0,006	0,7	0,009
Картофель-черри обработанный	0,72	0,006	0,7	0,009
Лук красный очищенный, нарезанный	2,09	0,006	0,7	0,009
Салат листовой обработанный	0,48	0,006	0,7	0,009
Фасоль стручковая обработанная	1,67	0,006	0,7	0,009
Помидор-черри обработанный	0,51	0,006	0,7	0,009

Продолжение таблицы 2.17

1	2	3	4	5
Микс-салат обработанный	0,46	0,006	0,7	0,009
Капуста краснокочанная обработанная, нарезанная	0,78	0,006	0,7	0,009
Итого	—	—	—	0,381

Принимаем к установке в овощном цехе шкаф холодильный UGUR USS 390 DTK ВК, объем 390 л (610×560 мм).

Расчет механического оборудования

«Требуемая производительность машины (кг/ч, шт/ч):

$$Q_{\text{тр}} = \frac{G}{t_y}, \quad (2.15)$$

где G – масса сырья, обрабатываемых за определенный период времени (сутки, смену, час), кг (шт.);

t_y – условное время работы машины, ч.

$$t_y = T \times \eta_y, \quad (2.16)$$

где T – продолжительность работы цеха, смены, ч;

η_y – условный коэффициент использования машин ($\eta_y = 0,5$)» [13].

«На основании проведенного расчета определяют фактическую продолжительность работы машины (ч).

$$t_{\Phi} = \frac{G}{Q}, \quad (2.17)$$

где Q – производительность принятой к установке машины, кг/ч (шт/ч).

И коэффициент ее использования:

$$\eta = \frac{t_{\Phi}}{T}, \quad (2.18)$$

Расчет и подбор механического оборудования представлен в таблице 2.18» [13].

Таблица 2.18 – Технологический расчет механического оборудования

«Наименование блюда, продукта	Расчет требуемой производительности					Тип и производитель- ность, кг/ч	Характеристика принятого к установке оборудования		
	Кол-во измельченного продукта, кг	Условный коэффициент использования	Продолжительность работы цеха, ч	Условное время работы оборудования, ч	Требуемая производительность оборудования, кг/ч		Продолжительность работы, ч	Коэффициент использования	Кол-во оборудования» [13].
картофелечистка									
Картофель	77,22					Fimar PPF/5, 50			
Морковь	7,05								
Итого	84,27	0,5	11,4	5,7	14,5		1,7	0,14	1
овощерезка									
Картофель	13,55					Robot-coupe CL20, 40			
Лук репчатый	14,29								
Морковь	4,72								
Грибы шампиньоны	5,76								
Итого	38,32	0,5	11,4	5,7	6,7		0,9	0,10	1

Принимаем к установке в овощном цехе картофелечистку Fimar PPF/5, производительностью 50 кг/ч (800×500 мм); овощерезку Robot-coupe CL20, производительностью 40 кг/ч (325×300 мм).

Расчет площади цеха

«Площадь цеха вычисляют по площади, занимаемой оборудованием по формуле:

$$F_{\text{общ}} = \frac{F}{\eta}, \quad (2.19)$$

где F – площадь помещения, занятая оборудованием, м²;

η – коэффициент использования площади.

Коэффициент использования площади η для овощного цеха – 0,35» [13].

Расчет площади овощного цеха можно представить в виде таблицы 2.19.

Таблица 2.19 – Расчет площади овощного цеха

«Наименование	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м ²	Площадь, занятая всем оборудованием, м ² » [13].
Картофелечистка	Fimar	1	800×500	0,40	0,40
Овощерезка	Robot-coupe	1	325×300	на столе	на столе
Шкаф холодильный	UGUR USS 390	1	610×560	0,34	0,34
Стол для дочистки картофеля	СП-16	1	1350×700	0,95	0,95
Стол для очистки лука и чеснока	СРОд	1	900×700	0,63	0,63
Стол производственный	СП-900	2	900×700	0,63	1,26
Тележка для сбора отходов	–	1	500×450	0,23	0,23
Ванна моечная	ВМО 1/430	3	530×530	0,28	0,84
Раковина производственная	Р-1	1	500×400	0,20	0,20
Стеллаж передвижной	Крона	1	600×600	0,36	0,36
Весы настольные электронные	AD	2	342×330	на столе	на столе
Подтоварник производственный	–	1	700×400	0,28	0,28
Итого:					5,21

Площадь овощного цеха равна $5,21/0,35 = 15 \text{ м}^2$.

2.4.2 Расчет площади рыбного цеха

Производственная программа рыбного цеха представлена в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Производственная программа рыбного цеха

«Наименование	Масса брутто, кг	% отходов	Наименование полуфабриката	Масса одной порции, г	Количество порций, шт.	Масса нетто, кг» [13].
1	2	3	4	5	6	7
Форель неразделанная	21,45	20	целиком	360	43	15,48
			целиком	280	7	1,96
Хек неразделанный	13,00	51	филе без кожи и костей, порционный	127	50	6,37
Рыбная мелочь	7,50	25	рыбная мелочь обработанная	53	107	5,63
Карп	5,38	55	филе без кожи и костей	100	25	2,42
Судак неразделанный	6,46	33	для варки	58	74	4,33
	8,36	51	филе	109	38	4,10

Продолжение таблицы 2.20

1	2	3	4	5	6	7
Лосось неразделанный	2,13	45	филе	47	25	1,17
Щука неразделанная	13,49	63	филе с кожей без костей	130	38	4,98
Сом (филе)	9,92	52	филе кожей без костей	125	38	4,76
Треска неразделанная	12,58	54	филе с кожей без костей	150	38	5,79
Лосось неразделанный	17,29	42	филе с кожей без костей	260	38	10,03
	1,68	42	филе с кожей без костей	140	7	0,97
Тилапия	13,11	54	филе с кожей без костей	159	38	6,03
Тилапия	11,8	63	филе без кожи без костей	118	37	4,37
	9,66	63	филе без кожи без костей	95	37	3,57
Сибас охл.	13,99	16	тушка	318	37	11,75
Треска неразделанная	4,81	58	филе без кожи и костей (фарш)	55	37	2,02
	2,07	58	филе без кожи и костей	30	37	0,87
Скумбрия неразделанная	24,15	46	филе	80	161	13,04
Кальмар замороженный	2,48	23	кальмар обработанный	62	31	1,91
Итого	201,31					
Яйцо куриное 1с	17,49	—	яйцо куриное обработанное	—	—	17,49

Численность производственных работников по укрупненным показателям вычисляют по формуле 2.9.

$$N_1 = (201,31 \times 10) / 1000 = 2 \text{ чел.}$$

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни по формуле 2.10.

$$N_2 = 2 \times 1,59 = 3 \text{ чел.}$$

«График выхода на работу производственного персонала рыбного цеха представлен на рисунке 2.2.

N_1 , чел

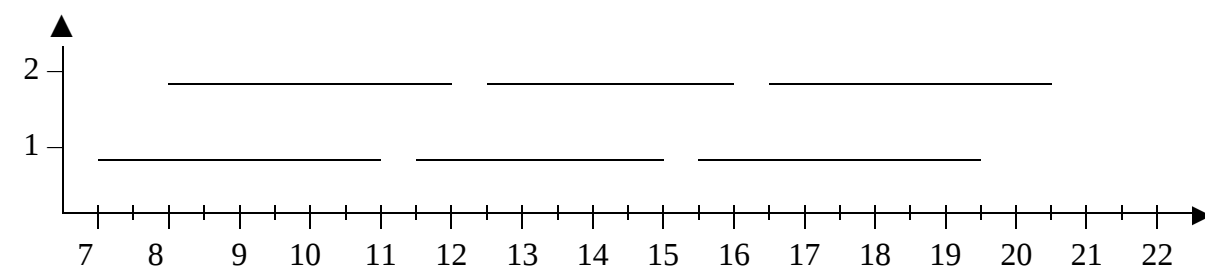


Рисунок 2.2 – График выхода на работу производственных работников цеха» [13].

Вспомогательное (нейтральное) оборудование

Расчет числа столов

Общая длина производственных столов (м) определяют по формуле 2.11 – 2.12.

$$L = 2 \times 1,25 = 2,5 \text{ м}$$

Принимаем к установке в рыбном цехе два стола производственных СП-900 (900×700 мм).

Расчет моечных ванн

Вместимость ванн (дм³) для промывания продуктов определяют по формуле 2.13 – 2.14.

Расчет представлен в табл. 2.21.

Таблица 2.21 – Расчет вместимости моечных ванн

«Операция	Масса, кг	Объёмная плотность, кг/дм ³	Оборачиваемость ванны	Расчетный объём ванны, дм ³ » [13].
Промывание рыбы и морепродуктов	201,31	0,45	19,5	24,3
Промывание яиц	17,49	–	–	–

Принимаем к установке в рыбном цехе четыре ваннные моечные ВМО 1/430 (530×530 мм) (одна для рыбы, три для обработки яиц).

Расчет холодильного оборудования

Расчет объёма холодильного шкафа определяют по формуле 2.7. Расчет объёма холодильного шкафа для хранения продуктов представлен в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Расчет объёма холодильного шкафа

«Наименование продукта	Количество продукта на ½ смены, кг	Объём гастроёмкости, м³	Коэффициент, учитывающий тару	Расчётный объём, дм³» [13].
Форель целиком обработанная	7,74	0,017	0,7	0,024
Форель целиком	0,98	0,006	0,7	0,009
Хек (филе без кожи и костей, порционный)	3,19	0,006	0,7	0,009
Рыбная мелочь обработанная	2,82	0,006	0,7	0,009
Карп (филе без кожи и костей)	1,21	0,006	0,7	0,009
Судак для варки	2,17	0,006	0,7	0,009
Судак (филе)	2,05	0,006	0,7	0,009
Лосось (филе)	0,59	0,006	0,7	0,009
Щука (филе с кожей без костей)	2,49	0,006	0,7	0,009
Сом (филе кожей без костей)	2,38	0,006	0,7	0,009
Треска (филе с кожей без костей)	2,90	0,006	0,7	0,009
Лосось (филе с кожей без костей)	5,02	0,017	0,7	0,024
Лосось (филе с кожей без костей)	0,49	0,006	0,7	0,009
Тилапия (филе с кожей без костей)	3,02	0,006	0,7	0,009
Тилапия (филе без кожи без костей)	2,19	0,006	0,7	0,009
Тилапия (филе без кожи без костей)	1,79	0,006	0,7	0,009
Сибас (тушка)	5,88	0,017	0,7	0,024
Треска (филе без кожи и костей (фарш))	1,01	0,006	0,7	0,009
Треска (филе без кожи и костей)	0,44	0,006	0,7	0,009
Скумбрия (филе)	6,52	0,017	0,7	0,024
Кальмар обработанный	0,96	0,006	0,7	0,009
Итого				0,243

Принимаем к установке в рыбном цехе шкаф холодильный Мариохолодмаш Капри П-390С, объём 390 л (610×560 мм).

Расчет механического оборудования

Механическое оборудование рассчитываем по формуле 2.15 – 2.18. Расчет и подбор механического оборудования представлен в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Технологический расчет механического оборудования

Наименование блюда, продукта	Расчет требуемой производительности					Тип и производитель- ность, кг/ч	Характеристика		
	Кол-во измельченного продукта, кг	Условный коэффициент использования	Продолжительность работы цеха, ч	Условное время работы оборудования, ч	Требуемая производительность оборудования, кг/ч		Продолжительность работы, ч	Коэффициент использования	Кол-во оборудования
мясорубка									
Треска филе	2,02					Sirman TCG 22E 220B, 10			
Итого	2,02	0,5	11,4	5,7	0,4		0,2	0,02	1

Принимаем к установке в рыбном цехе мясорубку Sirman TCG 22E 220B, производительностью 10 кг/ч (300×620 мм).

Расчет площади цеха

Площадь цеха вычисляют по площади, занимаемой оборудованием по формуле 2.19.

Расчет площади горячего цеха можно представить в виде таблицы 21.

Таблица 2.24 – Расчет площади рыбного цеха

«Наименование	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м ²	Площадь, занятая оборудованием, м ² » [13].
Мясорубка	Sirman 220B	1	300×620	на столе	на столе
Шкаф холодильный	Марихолодмаш Капри П-390С	1	610×560	0,34	0,34
Стол производственный	СП-900	3	900×700	0,63	1,89
Тележка для сбора отходов	—	1	500×450	0,23	0,23
Ванна моечная	ВМО 1/430	4	530×530	0,28	1,12
Раковина производственная	P-1	1	500×400	0,20	0,20
Стеллаж передвижной	Крона	1	600×600	0,36	0,36
Весы настольные электронные	AD	1	342×330	на столе	на столе
Овоскоп	ОВ-10	1	200×200	на столе	на столе
Подтоварник производственный	—	1	700×400	0,28	0,28
Итого:					4,42

Площадь рыбного цеха равна $4,42/0,35 = 13 \text{ м}^2$.

2.4.3 Расчет площади горячего цеха

Производственная программа горячего цеха представлена в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Производственная программа горячего цеха

«Наименование блюда	Выход, г	Количество порций	Способ обработки» [13].
Форель речная, фаршированная лесными грибами и орехами	260/5	43	запекание
Белая рыба с брокколи в сырном соусе	320/5	50	запекание
Супы			
Рыбный бульон с фрикадельками из карпа, зелень укроп	250/5	25	варка
Уха ростовская из судака	250/5	25	варка
Уха балтийская с грибами и рыбой со слив.	250/5	25	варка
Солянка рыбная	250/5	24	варка
Суп-пюре из тыквы, тыквенные семечки и зелень петрушка	250/10/5	17	варка
Щука отварная с белым соусом и зеленью	110/50/5	38	варка
Сом, запеченный с овощами	230/5	38	запекание
Филе трески запеченное	150	38	запекание
Филе судака с итальянским соусом	130/50/5	38	запекание
Лосось в винном-лимонном маринаде	160/5	38	жарка на гриле
Филе тилапии жареное	140/5	38	жарка
Филе тилапии в кляре, жареное во фритюре	130/50/5	37	фритюр
Сибас на гриле	200	37	жарка на гриле
Тефтели рыбные, тушеные в томатном соусе	120/30/5	37	тушение
«Фишстроганов»	150/20/5	37	тушение
Лосось в сливочном соусе со шпинатом	260	7	запекание
Форель речная жареная на гриле	250	6	жарка на гриле
Брюссельская капуста запеченная под сыром	180/5	37	запекание
Рататуй в томатном соусе	210/5	37	запекание
Ризотто с шампиньонами и баклажанами	230/5	37	тушение
Оладьи с изюмом и сметаной	170	37	жарка
Равиолли из лосося, зелень укроп, сметана	200/5/20	37	варка
Омлет с мясными продуктами	200	64	жарка
Глазунья из двух яиц со спелыми томатами	160	63	жарка
Запеканка из творога со сметаной	175	75	запекание
Сырники из творога со сметаной	170	75	жарка
Гарниры			
Кус-кус	150	43	варка
Овощи-гриль (перец сладкий, помидор, баклажан, соль, масло оливковое)	150	38	жарка на гриле
Кружочки жареного картофеля (из вареного)	150	38	жарка
Рис Басмати отварной	150	82	варка
Овощное рагу	150	38	тушение
Пюре картофельное	150	112	варка
Овощи на пару	150	37	варка на пару
Картофель черри запеченный с ароматным маслом и травами	150	6	запекание

«Основой для расчета служат график загрузки зала и расчетное меню. Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия:

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} \times K_{\text{ч}}, \quad (2.20)$$

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

$K_{\text{ч}}$ – коэффициент пересчета для данного часа. Определяется по формуле:

$$K_{\text{ч}} = \frac{N_{\text{ч}}}{N_{\text{д}}}, \quad (2.22)$$

где $N_{\text{ч}}$ – число потребителей, обслуживаемых за 1 ч;

$N_{\text{д}}$ – число потребителей, обслуживаемых за день; значения $N_{\text{ч}}$ и $N_{\text{д}}$ определяют по графику загрузки зала» [13].

«Сумма коэффициентов пересчета за все часы работы зала должна быть равна единице, а сумма блюд, реализуемых по часам работы зала, – количеству блюд, выпускаемых за день» [13].

График реализации блюд, изготавливаемых в горячем цехе за каждый час работы зала приведен в таблице 2.26.

Таблица 2.26 – График реализации блюд

«Наименование продукции	Количество реализуемой продукции, шт. по рц.	Часы реализации											
		10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17	17-18	18-19	19-20	20-21	21-22
		Коэффициенты пересчета											
		0,053	0,073	0,160	0,180	0,160	0,089	0,089	0,016	0,037	0,053	0,053	0,037» [13].
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Форель речная, фаршированная лесными грибами и орехами	43	2	3	7	8	7	4	4	1	2	2	1	2
Белая рыба с брокколи в сырном соусе, зелень петрушка	43+7*	2	3	7	8+7*	7	4	4	1	2	2	1	2

Продолжение таблицы 2.26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Рыбный бульон с фрикадельками из карпа, зелень укроп	25	1	2	4	5	4	2	2	1	1	1	1	1
Уха ростовская из судака	25	1	2	4	5	4	2	2	1	1	1	1	1
Уха балтийская с грибами и рыбой со сливками	25	1	2	4	5	4	2	2		1	1	1	1
Солянка рыбная	24	1	2	4	5	4	2	2		1	1	1	1
Суп-пюре из тыквы, тыквенные семечки и зелень петрушка	17	1	1	3	3	3	1	1	1	1	1	1	
Щука отварная с белым соусом и зеленью	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Сом, запеченный с овощами	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Филе трески запеченное	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Филе судака с итальянским соусом	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Лосось в винном-лимонном маринаде	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Филе тилапии жареное	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Филе тилапии в кляре, жареное во фритюре тилапия	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
Сибас на гриле	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
Тефтели рыбные, тушеные в томатном соусе	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
«Фишстроганов»	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
Лосось в сливочном соусе со шпинатом	7*				7*								
Форель речная жареная на гриле	6*				6*								
Брюссельская капуста запеченная под сыром	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
Рататуй в томатном соусе	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
Ризотто с шампиньонами и баклажанами	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
Оладьи с изюмом и сметаной	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1

Продолжение таблицы 2.26

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Равиолли из лосося, зелень укроп, сметана	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
Омлет с мясными продуктами	64	3	5	10	12	10	6	6	2	2	3	3	2
Глазунья из двух яиц со спелыми томатами	63	3	5	10	12	10	6	6	1	2	3	3	2
Запеканка из творога со сметаной	75	4	6	12	14	12	6	6	3	4	4	2	2
Сырники из творога со сметаной	75	4	6	12	14	12	6	6	3	4	4	2	2
Кус-кус	43	2	3	7	8	7	4	4	1	2	2	1	2
Овощи-гриль	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Кружочки жареного картофеля (из вареного)	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Рис Басмати отварной	75+7*	4	6	12	14+7*	12	6	6	3	4	4	2	2
Овощное рагу	38	2	3	6	7	6	3	3	2	2	2	1	1
Пюре картофельное	112	6	8	18	20	18	10	10	2	4	6	6	4
Овощи на пару	37	2	3	6	7	6	3	3	2	2	1	1	1
Картофель черри запеченный с ароматным маслом и травами	6*				6*								

* блюда по меню кейтеринга

При составлении графика реализации блюда по основному меню реализуются в течении всего дня с 10:00 до 22:00. Кейтеринг (выездное обслуживание банкета на 20 чел.) запланирован на 16:00, следовательно, приготовить необходимо до 14:00, чтобы с 14:00 до 15:00 упаковать продукцию, а с 15:00 до 16:00 доставить до места проведения мероприятия. Кейтеринг рассчитан на 6 часов, поэтому в меню включено 3 горячих блюда.

Расчет численности работников цеха

«Численность производственных работников, непосредственно занятых процессом производства в горячем цехе, определяют по нормам времени в соответствии с формулой:

$$N_1 = \sum \frac{n \times t}{T \times 3600 \times \lambda}, \quad (2.23)$$

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

t – норма времени на изготовление единицы изделия, с;

$$t = K \cdot 100, \quad (2.24)$$

где K – коэффициент трудоемкости; значения коэффициентов трудоемкости;

100 – норма времени, необходимого для приготовления изделия, коэффициент трудоемкости которого равен 1, с;

T – продолжительность рабочего дня каждого работающего, ч ($T = 11,4$ ч);

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ($\lambda = 1,14$), применяют только при механизации процесса» [13].

Расчет приведен в таблице 2.27.

Таблица 2.27 – Расчет численности производственного персонала горячего цеха

«Наименование блюд	Кол-во блюд за день, шт	Коэффициент трудоемкости блюда	Количество работников, чел. » [13].
1	2	3	4
Форель речная, фаршированная лесными грибами и орехами	43	1,1	0,115
Белая рыба с брокколи в сырном соусе, зелень петрушка	50	0,8	0,097
Рыбный бульон с фрикадельками из карпа, зелень укроп	25	0,8	0,049
Уха ростовская из судака	25	0,9	0,055
Уха балтийская с грибами и рыбой со сливками	25	0,9	0,055
Солянка рыбная	24	1,0	0,058
Суп-пюре из тыквы, тыквенные семечки и зелень петрушка	17	0,7	0,025
Щука отварная с белым соусом и зеленью	38	0,7	0,065
Сом, запеченный с овощами	38	0,8	0,074
Филе трески запеченное	38	0,8	0,074
Филе судака с итальянским соусом	38	0,8	0,074
Лосось в винном-лимонном маринаде	38	0,8	0,074
Филе телупии жареное	38	0,7	0,065

Продолжение таблицы 2.27

1	2	3	4
Филе тилапии в кляре, жареное во фритюре тилапия	37	0,7	0,063
Сибас на гриле	37	0,7	0,063
Тефтели рыбные, тушеные в томатном соусе	37	0,8	0,072
«Фишстроганов»	37	0,8	0,072
Лосось в сливочном соусе со шпинатом	7	0,8	0,014
Форель речная жареная на гриле	6	0,7	0,010
Брюссельская капуста запеченная под сыром	37	0,7	0,063
Рататуй в томатном соусе	37	0,7	0,063
Ризотто с шампиньонами и баклажанами	37	0,8	0,072
Оладьи с изюмом и сметаной	37	0,8	0,072
Равиолли из лосося, зелень укроп, сметана	37	0,7	0,063
Омлет с мясными продуктами	64	0,8	0,125
Глазунья из двух яиц со спелыми томатами	63	0,8	0,123
Запеканка из творога со сметаной	75	0,6	0,110
Сырники из творога со сметаной	75	0,6	0,110
Кус-кус	43	0,5	0,052
Овощи-гриль (перец сладкий, помидор, баклажан, соль, масло оливковое)	38	0,7	0,065
Кружочки жареного картофеля	38	0,7	0,065
Рис Басмати отварной	82	0,5	0,100
Овощное рагу	38	0,7	0,065
Пюре картофельное	112	0,7	0,167
Овощи на пару	37	0,6	0,054
Картофель черри запеченный	6	6	0,088
Итого			2,631

Например, для приготовления солянки рыбной без механизации процесса, количество работников составит:

$$N_i = \frac{24 \times 1,0 \times 100}{11,4 \times 3600} = 0,058;$$

– для приготовления супа-пюре из тыквы с механизацией процесса, количество работников составит:

$$N_i = \frac{17 \times 0,7 \times 100}{11,4 \times 3600} = 0,025.$$

Явочная численность производственных работников горячего цеха кафе на 110 мест составит $N_1 = 3$ чел.

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни $N_2 = 6$ чел.

«График выхода на работу производственного персонала горячего цеха представлен на рисунке 2.3.

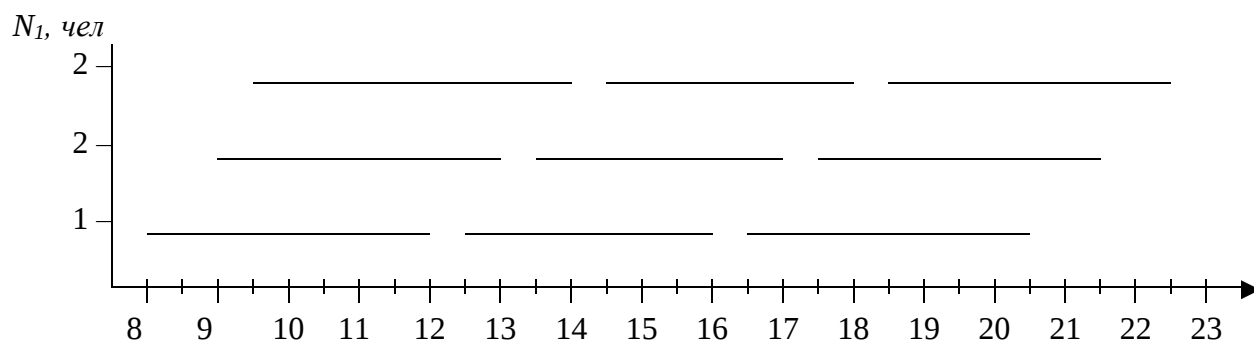


Рисунок 2.3 – График выхода на работу производственных работников цеха» [13].

Расчет механического оборудования

Расчет и подбор механического оборудования представлен в таблице 2.28.

Таблица 2.28 – Технологический расчет механического оборудования

«Наименование блюда, продукта	Расчет требуемой производительности					Тип и производительность, кг/ч	Характеристика принятого к установке оборудования» [13].		
	Кол-во измельченного продукта, кг	Условный коэффициент использования	Продолжительность работы цеха, ч	Условное время работы оборудования, ч	Требуемая производительность оборудования, кг/ч		Продолжительность работы, ч	Коэффициент использования	Кол-во оборудования
Суп-пюре из тыквы	4,25					Кухонный процессор Robot Coupe, 20			
Творог	20,25								
Тесто на оладьи	7,03								
Пюре картофельное	16,8								
Итого	48,33	0,5	11,4	5,7	8,5		2,4	0,21	1

Принимаем к установке в горячем цехе кухонный процессор Robot Coupe R 402 (570×320 мм).

Расчет холодильного оборудования

Расчет объема холодильного шкафа для хранения продуктов в заводской таре представлен в таблице 2.29.

Таблица 2.29 – Расчет объёма холодильного шкафа

«Наименование продукта	Количество продукта на ½ смены, кг	Объёмная плотность продукта, кг/дм³	Коэффициент, учитывающий тару	Расчётный объём, дм³» [13].
Анчоус конс.	0,48	0,9	0,7	0,76
Вино белое сухое	0,38	0,9	0,7	0,60
Грудинка копченая	1,92	0,6	0,7	4,57
Каперсы конс.	0,06	0,9	0,7	0,10
Кефир	1,30	0,9	0,7	2,06
Корнишоны марин.	0,19	0,9	0,7	0,30
Майонез провансаль	0,37	0,9	0,7	0,59
Маслины конс.	0,06	0,9	0,7	0,10
Масло сливочное	1,94	0,9	0,7	3,08
Молоко 2,5%	3,01	0,9	0,7	4,78
Огурец соленый	0,18	0,45	0,7	0,57
Оливки конс.	0,19	0,9	0,7	0,30
Пюре томатное	0,49	0,9	0,7	0,78
Сливки 20%	2,23	0,9	0,7	3,54
Сметана 15%	2,99	0,9	0,7	4,75
Сыр моцарелла	0,28	0,9	0,7	0,44
Сыр Швейцарский	1,23	0,9	0,7	1,95
Творог	10,13	0,6	0,7	24,12
Итого				53,39
ларь морозильный				
Равиолли с лососем полуфабрикат	3,70	0,6	0,7	8,81
Шпинат заморож.	1,00	0,4	0,7	3,57
Итого				12,38

Расчет объёма холодильного шкафа для хранения продуктов в гастроремкостях представлен в таблице 2.30.

Таблица 2.30 – Расчет объёма холодильного шкафа

«Наименование продукта	Количество продукта на ½ смены, кг	Тип гастроремкости	Габаритные размеры, мм	Объём гастроремкости, м³	Коэффициент, учитывающий тару	Расчётный объём, м³» [13].
Баклажан свежий обраб.	4,22	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Грибы лисички свежие обработанные	0,43	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Грибы шампиньоны свежие очищ.	1,73	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009

Зелень петрушка	1,37	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Зелень укроп	0,19	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Кабачок свежий обраб.	3,46	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Капуста брокколи обработанная	3,89	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Капуста брюссельская обработанная	3,15	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Карп (филе без кожи и костей)	0,69	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Картофель очищ.	12,60	GN1/1x100K1	530×325×100	0,034	0,7	0,049
Картофель черри обработан.	1,80	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Лимон свежий	1,16	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Лосось (филе с кожей без костей)	5,30	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Лосось (филе)	0,32	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Лук зеленый перо	0,10	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Лук репчатый очищен.	3,31	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Морковь очищ.	2,51	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Перец сладкий обработ.	2,91	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Петрушка (корень) очищ.	0,21	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Помидор свежий	5,74	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Рыбная мелочь	2,91	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Сибас охл. обработан.	4,44	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Сом (филе)	2,09	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Судак (филе)	3,54	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Тилапия (филе без кожи без костей)	4,35	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Тилапия (филе с кожей без костей)	3,80	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Треска (филе без кожи и костей)	1,22	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Треска (филе с кожей без костей)	3,42	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Тыква очищ.	0,56	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Форель потрошенная обработанная	8,38	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Хек (филе без кожи и костей)	5,67	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Чеснок свежий очищ.	0,35	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Щука (филе с кожей без костей)	2,38	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Яйцо куриное 1с обработанное	7,37	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Итого						0,567

Общий объём холодильного шкафа составит 0,62 м³. Принимаем к установке в горячем цехе шкаф холодильный Капри 0,7 М, объём 700 л (825×740 мм); ларь морозильный Hurakan HKN-BD60 (630×355 мм).

Тепловое оборудование

«Технологический расчет теплового оборудования проводят по количеству кулинарной продукции, реализуемой в течение:

1) дня или определенного периода (2–3 ч) работы предприятия (расчет объема стационарных варочных котлов);

2) максимально загруженного часа работы предприятия (расчет плит, сосисковарок, кофеварок, фритюрниц, сковород и др.)» [13].

Расчет пищеварочных котлов

«Вместимость котлов рассчитывают из условий выполнения следующих операций: варки бульонов, супов, вторых горячих блюд, гарниров, соусов» [13].

«Варка продуктов для приготовления холодных блюд (овощи, мясо и т.п.) в расчете не учитывается из-за незначительности объема продукции, а также в связи с использованием котлов для данных целей в наименее загруженное время работы цеха» [13].

Расчет котлов для варки бульонов

«Номинальная вместимость пищеварочного котла (дм³) для варки бульонов:

$$V = \sum V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} - \sum V_{\text{пром}}, \quad (2.26)$$

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

$V_{\text{в}}$ – объем воды, дм³;

$V_{\text{пром}}$ – объем промежутков между продуктами, дм³» [13].

«Объем (дм³), занимаемый продуктами,

$$V_{\text{прод}} = \frac{G}{\rho}, \quad (2.27)$$

где G – масса продуктов, кг;

ρ – объемная плотность продукта, кг/дм³» [13].

«Масса продукта:

$$G = \frac{n_6 \times g_p}{1000} \quad (19)$$

где n_6 – количество литров (дм³) бульона;

g_p – норма основного продукта на 1 дм³ бульона, г/дм³» [13].

«Объем воды, используемой для варки бульонов (дм³),

$$V_B = G \times n_B, \quad (2.28)$$

где n_B – норма воды на 1 кг основного продукта, дм³/кг» [13].

«Объем (дм³) промежутков между продуктами:

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} \times \beta, \quad (2.29)$$

где β – коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами ($\beta = 1 - \rho$)» [13].

Расчет объёма котлов для варки бульона представлен в таблице 2.31.

Таблица 2.31 – Расчет вместимости котла для варки бульона (на весь день)

«Наименование продукта	Норма продукта на 1 дм ³ , г	Масса продукта на заданное количество порций, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Объем, занимаемый продуктом, дм ³	Норма воды на 1 кг основного продукта, дм ³ /кг	Объем воды на общую массу основного продукта, дм ³	Объем промежутков между продуктами, дм ³	Объем котла, дм ³	
								расчетный	принятый» [13].
	g_p	G	ρ	$V_{\text{прод}} = \frac{G}{\rho}$	n_6	V_6	$N_6 = G \times n_6$	V	
Бульон рыбный на 21,05 л									
Рыбная мелочь	375	7,89	0,60	13,2	3,0	23,7	5,3		40
Овощи	28	0,59	0,55	1,07	-	-	0,5		
Итого				14,2		23,7	5,8	37,8	

«Для варки бульона рыбного принимаем котел наплитный из нержавеющей стали на 40 л» [11].

Расчет котлов для варки супов

Расчет производится «по максимальному часу», т.е. на 1 – 2 ч реализации блюд. Максимальный период для рыбного кафе на 110 мест составил с 12:00 до 14:00. В этот период готовят Бульон рыбный с фрикадельками – 9 порц., Уха

ростовская – 9 порц., Уха балтийская – 9 порц., Солянка рыбная – 9 порц. и Суп-пюре из тыквы – 6 порц.

«Вместимость пищеварочных котлов (дм³) для варки супов:

$$V = n \times V_c, \quad (2.30)$$

где n – количество порций супа, реализуемых за 2ч;

V_c – объем одной порции супа, дм³» [13].

«Вследствие относительно непродолжительного времени варки супов выкипание жидкости при расчете объема котла не учитывают. При расчете объема котлов плотность супа принимают равной единице» [13].

Расчет вместимости пищеварочного котла для варки супов представлен в таблице 2.32.

Таблица 2.32 – Расчет вместимости котла для варки супа

«Наименование супа	Объем одной порции, дм ³	Часы реализации	
		12 – 14 ч	
		Количество порций	Расчетная вместимость, дм ³ » [13].
Бульон рыбный с фрикадельками	0,25	9	2,6
Уха ростовская	0,25	9	2,6
Уха балтийская	0,25	9	2,6
Солянка рыбная	0,25	9	2,6
Суп-пюре из тыквы	0,25	6	1,8

«Для варки супов принимаем кастрюли из нержавеющей стали на 4 л (площадь 0,04 м²)» [13].

Расчет котлов для варки вторых горячих блюд

– при варке набухающих продуктов

$$V = V_{\text{прод}} + V_B, \quad (2.31)$$

– при варке ненабухающих продуктов

$$V = 1.15 \times V_{\text{прод}}, \quad (2.32)$$

– при тушении продуктов

$$V = V_{\text{прод}}, \quad (2.33)$$

«Количество воды, необходимой для варки набухающих продуктов, принимают по Сборнику рецептур блюд. Количество воды для варки ненабухающих продуктов учитывается с помощью коэффициента, равного 1,15. Отсутствие коэффициента, учитывающего объем жидкости в формуле расчета объема котла для тушения, объясняется тем, что из-за незначительного количества жидкости, требуемой для этой операции, вся жидкость распределяется в промежутках между продуктом, не занимая дополнительного объема. Объем котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров рассчитывают в основном на каждые 2 ч реализации» [13].

Расчетов представлен в таблице 2.33.

Таблица 2.33 – Расчет вместимости котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров

«Блюдо, гарнир	Часы реализации блюд	Количество блюд, порций	Масса продукта нетто, кг		Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Норма воды на 1 кг продукта, дм ³	Объем воды, дм ³	Объем, дм ³	
			На одну порцию, г	На все порции, кг					расчетный	приятный» [13].
Щука отварная	12-14	13	125	1,63	0,45	3,6	–	–	4,9	6
Равиоли с лососем	12-14	13	200	2,6	0,6	4,3	3,0	7,8	14,2	20
Кус-кус	12-14	15	70	1,05	0,8	1,3	2,0	2,1	4	4
Рис Басмати	12-14	33	70	2,31	0,81	2,85	2,1	4,9	9,1	10
Овощное рагу	12-14	13	150	2,3	0,5	4,6	–	–	5,4	6
Пюре картофельное	12-14	38	130	4,94	0,65	7,6	–	–	10	10
Овощи на пару	12-14	13	150	1,95	0,5	3,9	–	–	4,6	6
Тефтели рыбные, тушеные в томатном соусе	12-14	13	150	1,95	0,6	3,3	–	–	3,8	4
Фишстроганов	12-14	13	170	2,21	0,8	2,8	–	–	3,3	4
Ризотто с шампиньонами и баклажанами	12-14	13	70	0,91	0,81	1,12	2,1	1,9	3,6	4

«Для варки и тушения вторых горячих блюд и гарниров принимаем кастрюли из нержавеющей стали на 6 и 10 л, котлы на плитные из нержавеющей стали на 20 л, сотейники из нержавеющей стали на 4 л» [13].

Расчет сковород

«Расчет и подбор сковород проводят по расчетной площади пода чаши. Основа для их расчета – количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке зала» [13]. Максимальный час для рыбного кафе на 110 мест составил с 13:00 до 14:00.

«В случае жарки штучных изделий расчетную площадь пода чаши (m^2) определяют по формуле:

$$F_p = \frac{n \times f}{\varphi}, \quad (2.34)$$

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

f – площадь, занимаемая единицей изделия, m^2 ; $f = 0,01 \dots 0,02 m^2$;

φ – обрачиваемость площади пода сковороды за расчетный период

$$\varphi = \frac{T}{t_{ц}}, \quad (2.35)$$

где T – продолжительность расчетного периода, ч;

$t_{ц}$ – продолжительность цикла тепловой обработки, ч.» [13].

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

$$F = 1.1 \times F_p, \quad (2.36)$$

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

$$F_p = \frac{G}{\rho \times b \times \varphi \times 100}, \quad (2.37)$$

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

b – условная толщина слоя продукта, дм ($b = 0,1 \div 2$);

φ – обрачиваемость площади пода чаши за расчетный период» [13].

«Площадь пода сковороды буде равна:

$$F_{\text{пода}} = F + F_p, \quad (2.38)$$

После расчета требуемой площади пода по справочнику подбирают сковороду с площадью пода, близкой к расчетной. Число сковород вычисляют по формуле:

$$n = \frac{F}{F_{\text{ст}}}, \quad (2.39)$$

где $F_{\text{ст}}$ – площадь пода чаши стандартной сковороды, м²» [13].

Расчеты необходимого числа сковород представлены в виде таблицах 2.34 и 2.35.

Таблица 2.34 – Определение расчетной площади пода сковороды (I вариант)

«Наименование	Количество изделий за расчетный период, шт.	Площадь единицы изделия, м ²	Время тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за расчетный период	Расчетная площадь пода, м ² » [13].
Филе тилапии жареное	7	0,01	15	4	0,018
Оладьи с изюмом	7	0,02	10	6	0,024
Сырники из творога	14	0,02	10	6	0,047
Итого					0,089
расчет площади гриля					
Лосось в маринаде	7	0,01	15	4	0,018
Сибас на гриле	7	0,01	20	3	0,023
Форель речная на гриле	6	0,01	20	3	0,002
Овощи-гриль	7	0,02	10	6	0,024
Итого					0,132

Расчетная площадь пода сковороды равна 0,098 м² (0,089×1,1).

Таблица 2.35 – Определение расчетной площади пода сковороды (II вариант)

«Наименование	Масса продукта (нетто) за смену, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Толщина слоя продукта, дм	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость площади пода за смену	Расчетная площадь пода, м ² » [13].
Омлет с мясными продуктами	2,76	0,9	0,5	20	3	0,021
Глазунья из двух яиц с томатами	2,4	0,8	0,5	15	4	0,015
Жареный картофель из вареного	1,26	0,65	0,5	15	4	0,010
Итого						0,046

Расчетная площадь пода сковороды равна $0,051 \text{ м}^2$ ($0,046 \times 1,1$). Площадь пода сковороды равна $0,098 + 0,051 = 0,15 \text{ м}^2$. «Принимаем к установке в горячем цехе сковороду электрическую Rada СЭ-8/7, площадь жарочной поверхности $0,25 \text{ м}^2$ ($825 \times 740 \text{ мм}$); рифленую жарочную поверхность Ф2 ($570 \times 270 \text{ мм}$)» [11].

Расчет числа фритюрниц

«Расчет и подбор сковород проводят по расчетной площади пода чаши. Основа для их расчета – количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке зала» [13]. Максимальный час для рыбного кафе на 110 мест составил с 13:00 до 14:00.

«Расчет числа фритюрниц проводят по вместимости чаши (дм^3), которую при жарке изделий во фритюре рассчитывают по формуле:

$$V = \frac{V_{\text{прод}} \times V_{\text{ж}}}{\varphi}, \quad (2.40)$$

где V – вместимость чаши, дм^3 ;

$V_{\text{прод}}$ – объем обжариваемого продукта, дм^3 ;

$V_{\text{ж}}$ – объем жира, дм^3 ; φ – оборачиваемость фритюрницы период» [13].

Расчет вместимости чаши фритюрницы представлен в виде таблице 2.36.

Таблица 2.36 – Определение расчетной вместимости чаши фритюрницы

«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 » [13].
	M	ρ	$V_{\text{прод}} = \frac{M}{\rho}$	$V_{\text{ж}}$	t	φ	
Филе тилапии в кляре	1,05	0,8	1,31	4	10	6	0,89

«Принимаем одну фритюрницу Fimar с объемом жира 4 дм^3 » [11].

Расчет площади плит

«Площадь жарочной поверхности плиты (м^2), используемой для приготовления данного блюда, рассчитывают по формуле:

$$F = \frac{n \times f}{\varphi}, \quad (2.41)$$

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

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

φ – обрачиваемость площади жарочной поверхности плиты, занятой наплитной посудой за расчетный час» [13].

«Количество блюд, приготавливаемых за расчетный период, находят по таблице реализации (учитывают количество блюд, реализуемых в максимальный час загрузки зала (1 ч – жареные блюда, 2 ч – вареные и тушеные)» [13].

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

$$F_p = \frac{n_1 \times f_1}{\varphi_1} + \frac{n_2 \times f_2}{\varphi_2} + \dots + \frac{n_n \times f_n}{\varphi_n} = \sum_1^n \frac{n \times f}{\varphi} \quad (2.42)$$

К полученной жарочной поверхности плиты прибавляют 10 – 30% на неплотности прилегания наплитной посуды и мелкие неучтенные операции» [13].

Расчет жарочной поверхности плиты представлен в виде таблицы 2.37.

Таблица 2.37 – Расчет жарочной поверхности плиты

«Блюдо	Кол-во блюд в максимальный час загрузки плиты	Тип наплитной посуды	Вместимость посуды, шт/дм ³	Кол-во посуды	Площадь единицы посуды, м ²	Продолжительность тепловой обработки, мин	Обрачиваемость	Площадь жарочной поверхности плиты, м ² » [13].
				n	f		φ	F_p
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Бульон рыбный с фрикадельками	9	кастрюля	4	1	0,04	15	4	0,010
Уха ростовская	9	кастрюля	4	1	0,04	20	3	0,014
Уха балтийская	9	кастрюля	4	1	0,04	20	3	0,014

Продолжение таблицы 2.37

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Солянка рыбная	9	кастрюля	4	1	0,04	20	3	0,014
Суп-пюре из тыквы	6	кастрюля	4	1	0,04	15	4	0,010
Щука отварная	13	кастрюля	6	1	0,04	15	4	0,010
Равиолли с лососем	13	котел наплитный	20	1	0,07	10	6	0,012
Кус-кус	15	кастрюля	4	1	0,04	20	3	0,014
Рис Басмати	33	кастрюля	10	1	0,05	15	4	0,013
Овощное рагу	13	кастрюля	6	1	0,04	20	3	0,014
Пюре картофельное	38	кастрюля	10	1	0,05	20	3	0,017
Овощи на пару	13	кастрюля	6	1	0,04	15	4	0,010
Тефтели рыбные, в томатном соусе	13	сотейник	4	1	0,05	15	4	0,013
Фишстроганов	13	сотейник	4	1	0,05	15	4	0,013
Ризотто с шампиньонами	13	сотейник	4	1	0,05	20	3	0,017
Итого								0,195

Общая площадь жарочной поверхности плиты равна $1,3 \cdot 0,20 = 0,26 \text{ м}^2$. Число плит равно 1. «Принимаем к установке в горячем цехе плиту электрическую Проммаш ПЭ-0,34СП, площадь жарочной поверхности $0,34 \text{ м}^2$ ($865 \times 800 \text{ мм}$)» [11].

Расчет пароконвектомата

«Расчет вместимости пароконвектомата производят по максимальному часу загрузки зала и по количеству необходимых уровней в пароконвектомате:

$$n_{\text{ур.}} = \frac{\sum n_{\text{г.е.}}}{\varphi} \quad (2.43)$$

где $n_{\text{ур}}$ – число уровней в пароконвектомате;

$n_{\text{г.е.}}$ – число гастроек за расчетный период;

φ – оборачиваемость» [13].

Таблица 2.38 – Расчет вместимости пароконвектомата

	<i>n</i>		<i>шт.</i>	<i>t</i>	<i>φ</i>	
1	2	3	4	5	6	7
Форель речная, фаршированная лесными грибами и орехами	8	3	2	20	3	0,7

Продолжение таблицы 2.38

1	2	3	4	5	6	7
Белая рыба с брокколи в сырном соусе, зелень петрушка	15	4	3,8	20	3	1,3
Сом, запеченный с овощами	7	3	2,3	20	3	0,8
Филе трески запеченное	7	3	2,3	20	3	0,8
Филе судака с итальянским соусом	7	3	2,3	20	3	0,8
Лосось в сливочном соусе со шпинатом	7	4	1,8	20	3	0,6
Брюссельская капуста запеченная под сыром	7	4	1,8	15	4	0,5
Рататуй в томатном соусе	7	4	1,8	15	4	0,5
Запеканка из творога	14	5	2,8	15	4	0,7
Картофель запеченный с ароматными травами	6	5	1,2	20	30	0,1
Итого						7,0

«Принимаем к установке в горячем цехе пароконвектомат Абат ПКА 10-1/1BM2 с 10-ю уровнями (840×800 мм)» [11].

Вспомогательное (нейтральное) оборудование

Расчет числа столов

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

$$L = 3 \times 1,25 = 3,75 \text{ м}$$

Принимаем к установке в горячем цехе стол производственный СП-1200 (1200×800 мм) – 2 шт., стол производственный СП-1500 (1500×800 мм)» [11].

Прочее вспомогательное оборудование

«Над технологическим оборудованием предусмотрены различные настенные полки габаритами (мм): (1200, 1500)×400×600.

В каждом цехе рекомендуется устанавливать тележку для сбора отходов габаритами 500×450×580 мм.

Вытяжные зонты устанавливают в системе вытяжной вентиляции над тепловым оборудованием, расположенным пристенно или островным способом. Они предназначены для очистки воздуха от жира, водяного пара, дыма и прочих вредных газообразных отходов» [13].

Дополнительно в горячем цехе устанавливаем:

- ванна моечная односекционная ВМ-1 (530×530 мм);
- раковина производственная Р-1 (500×400 мм);
- кипятильник электрический на подставке КНЭ-30 (440×440 мм);
- вставка тепловая (500×800 мм) – 2 шт.;
- стол для установки настольного оборудования СПММ (1200×800 мм);
- стеллаж кухонный СКК-8/4 (800×400 мм);
- весы настольные электронные (342×330 мм) – 3 шт.;

Раздаточное оборудование

«Раздаточное оборудование устанавливают в предприятиях общественного питания для облегчения и ускорения процесса раздачи блюд. Состав раздаточного оборудования зависит от формы обслуживания. При обслуживании официантами определяют длину фронта раздачи в горячем цехе.

Длину фронта раздачи рассчитывают по формуле:

$$L = P \times l, \quad (2.44)$$

где P – число мест в зале;

l – норма длины раздачи на одно место в зале, м (для горячего цеха – 0,03 м).

Количество раздаточного оборудования определяют по формуле:

$$n = \frac{L}{L_{\text{СТ}}}, \quad (2.45)$$

где $L_{\text{СТ}}$ – длина стандартного оборудования, м» [13].

$$L = 110 \times 0,03 = 3,3 \text{ м}$$

«При обслуживании официантами раздаточное оборудование устанавливают в цехе, поэтому площадь, занимаемую оборудованием, необходимо включать в площадь цеха» [13].

«Раздаточным оборудованием служат в горячем цехе тепловые раздаточные столы, предназначенные для поддержания порционированных блюд в горячем состоянии и кратковременного хранения тарелок в тепловом шкафу» [13].

«Принимаем стол тепловой с подогревом HiCold (1500×800 мм) и стол раздаточный СР (1500×800 мм)» [11].

Площадь горячего цеха вычисляют по площади, занимаемой оборудованием по формуле 2.19:

Расчет площади горячего цеха можно представить в виде таблицы 2.39.

Таблица 2.39 – Расчет площади горячего цеха

«Наименование	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м ²	Площадь, занятая всем оборудованием, м ² » [13].
1	2	3	4	5	6
Кухонный процессор	Robot Coupe R 402	1	570×320	0,18	на столе
Шкаф холодильный	Капри 0,7	1	825×740	0,61	0,61
Ларь морозильный	Hurakan	1	630×355	0,22	0,22
Сковорода стационарная	СЭ-8/7	1	825×740	0,61	0,61
Жарочная поверхность	Ф2ПЖЭ	1	570×270	0,15	на столе
Фритюрница	Fimar	1	193×440	0,09	на столе
Плита электрическая	ПЭ-0,34 СП	1	865×800	0,69	0,69
Пароконвектомат на подставке	Абат	1	840×800	0,67	на подставке
Кипятильник электрический на подставке	КНЭ-30	1	600×600	0,36	0,36
Стол тепловой	HiCold	1	1500×800	1,20	1,20
Стол производственный	СП-1200	2	1200×800	0,96	1,92
Стол производственный	СП-1500	1	1500×800	1,20	1,20
Стол для оборудования	СПММ	1	1200×800	0,96	0,96
Стойка раздаточная	СР	1	1500×800	1,50	1,50
Тележка для сбора отходов	—	1	500×450	0,23	0,23

Продолжение таблицы 2.39

1	2	3	4	5	6
Ванна моечная	ВМ-1	1	530×530	0,28	0,28
Раковина производственная	Р-1	1	500×400	0,20	0,20
Вставка тепловая	–	2	500×800	0,40	0,80
Стеллаж кухонный	СКК-8/4	1	800×400	0,32	0,32
Весы настольные электронные	АД	3	342×330	0,11	на столе
Итого:					10,8

Площадь горячего цеха равна $10,8/0,3 = 36,0 \text{ м}^2$.

2.4.4 Расчет площади холодного цеха

Производственная программа холодного цеха представлена в таблице 2.40.

Таблица 2.40 – Производственная программа холодного цеха

«№ по сборнику, ТТК	Наименование продукции	Выход	Количество» [13].
1	2	3	4
	Холодные закуски и салаты		
ТТК № 39	Сугудай из скумбрии в пряном маринаде (скумбрия (филе), лук репчатый красный, масло растительное, уксус 9%, соль, сахар, перец горошком, лист лавровый, укроп свежий)	170/5	161
ТТК № 40	Рыбное изобилие (лосось слабосоленый, масляная рыба, кета холодного копчения, лимон, петрушка свежая, маслины)	150/5	181
ТТК № 41	Филе сельди отварным картофелем, луком и укропом	205	182
ТТК № 42	Салат с кальмарами, грибами и авокадо заправленный винным соусом, петрушка свежая	150/5	31
ТТК № 43	«Оливье» с копченым лососем (лосось слабосоленый, картофель отварной, огурец маринованный, морковь отварная, горошек консервированный, яйцо отварное, яйцо перепелиное, майонез, соль, петрушка свежая)	150/5	30
ТТК № 44	Салат с тунцом, стручковой фасолью и помидорами черри (тунец консервированный, фасоль стручковая, помидор-черри, яйцо куриное отварное, оливки консервированные (винная заправка (уксус винный, сахар тростниковый, масло оливковое, соль, перец черный молотый), микс-салат)	150	23
ТТК № 45	Нежный салат из трески с красным луком (треска (филе), картофель отварной, лук красный, оливки консервированный) и ароматной заправкой (лимон свежий (сок), петрушка свежая, горчица зернистая, масло растительное, соль, перец черный молотый)	150	23

Продолжение таблицы 2.40

1	2	3	4
ТТК № 46	Салат-паста с тунцом (макаронные изделия бабочки, лук репчатый красный, помидор-черри, макс-салат, масло оливковое, перец молотый, соль)	150	23
ТТК № 47	Салат «Бахор» (капуста краснокочанная, морковь, лук репчатый, лук зеленый, перец сладкий, помидор, масло растительное, салат листовой, соль, перец молотый, лимон (сок))	150	23
ТТК № 48	Салат из фасоли и сладкого перца (фасоль стручковая, перец сладкий, масло растительное, лимон, яблоко, соль, укроп свежий)	150/5	29
ТТК № 49	Нежный сливочный йогурт с мюсли, орехами и цукатами	200	81
ТТК № 50	Сырное ассорти (Голландский, Мраморный, Качотта, Гуада, орех грецкий, груша, сироп кленовый)	150	81
	Сладкие блюда		
637	Курага в медовом желе	150	56
638	Салат фруктовый с соусом	130	46
644	Компот из сухофруктов	200	46
ТТК № 65	Мороженое «Банан-сплит» (пломбир, банан, арахис, шоколадный сироп, клубничный сироп)	120	46
698	Яблоко печеное с миндалем и сливками взбитыми	155	56
	Холодные напитки собственного производства		
733	Морс клюквенный	200	43
733	Морс облепиховый	200	43
	Фрукты		
–	Яблоко свежее	100	82
–	Банан свежий	100	61
–	Апельсин свежий	100	82

Расчет численности работников цеха

Численность производственных работников определяют по нормам времени в соответствии с формулой 2.23 – 2.24. Расчета приведен в таблице 2.41.

Таблица 2.41 – Расчет численности производственного персонала горячего цеха

«Наименование блюд	Кол-во блюд за день, шт.	Коэффициент трудоемкости блюда	Количество работников, чел.» [13].
1	2	3	4
Сугудай из скумбрии в пряном маринаде	161	0,6	0,235
Рыбное изобилие	181	0,6	0,265
Филе сельди отварным картофелем, луком и укропом	182	0,6	0,266

Продолжение таблицы 2.41

1	2	3	4
Салат с кальмарами, грибами и авокадо заправленный винным соусом, петрушка свежая	31	0,8	0,060
«Оливье» с копченым лососем	30	0,8	0,058
Салат с тунцом, стручковой фасолью и помидорами черри	23	0,8	0,045
Нежный салат из трески с красным луком	23	0,8	0,045
Салат-паста с тунцом	23	0,8	0,045
Салат «Бахор»	23	0,8	0,045
Салат из фасоли и сладкого перца	29	0,8	0,057
Нежный сливочный йогурт с мясли, орехами и цукатами	81	0,8	0,158
Сырное ассорти	81	0,6	0,118
Курага в медовом желе	56	0,7	0,096
Салат фруктовый с соусом	46	0,3	0,034
Компот из сухофруктов	46	0,3	0,034
Мороженое «Банан-сплит»	46	0,3	0,034
Яблоко печеное с миндалем и сливками взбитыми	56	0,3	0,041
Морс клюквенный	43	0,1	0,010
Морс облепиховый	43	0,1	0,010
Яблоко свежее	82	0,1	0,020
Банан свежий	61	0,1	0,015
Апельсин свежий	82	0,1	0,020
Итого			1,710

Явочная численность производственных работников холодного цеха кафе на 110 мест составит $N_1 = 2$ чел.

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни $N_2 = 3$ чел.

«График выхода на работу производственного персонала холодного цеха представлен на рисунке 2.4.

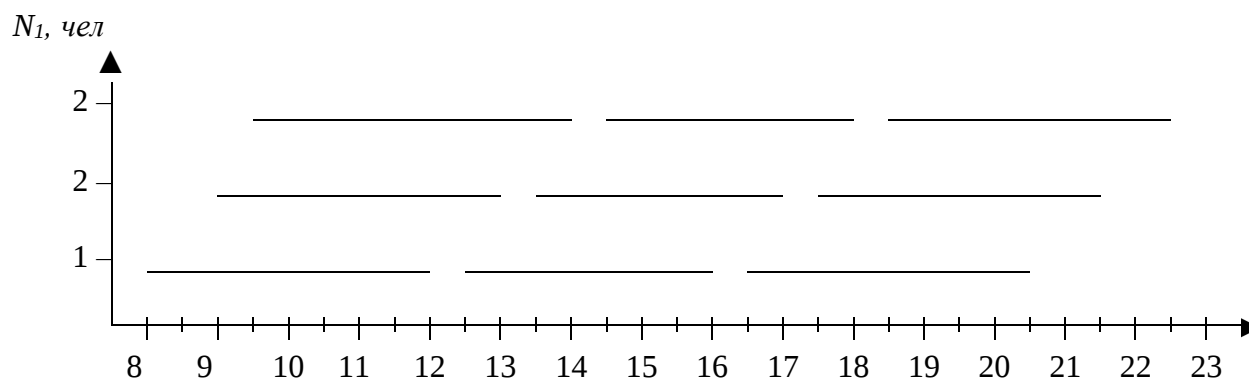


Рисунок 2.4 – График выхода на работу производственных работников цеха» [13].

Расчет холодильного оборудования

Расчет объема холодильного шкафа представлен в таблице 2.42.

Таблица 2.42 – Расчет объема холодильного шкафа

«Наименование продукта	Количество продукта на ½ смены, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм³	Коэффициент, учитывающий тару	Расчётный объём, дм³» [13].
Маслины конс.	0,91	0,9	0,7	1,44
Оливки конс.	0,23	0,9	0,7	0,37
Сметана 15%	0,69	0,9	0,7	1,10
Майонез провансаль	0,43	0,9	0,7	0,68
Лосось слабосоленый	4,74	0,7	0,7	9,67
Кета холодного копч.	3,88	0,7	0,7	7,92
Масляная рыба	3,88	0,7	0,7	7,92
Сельдь соленая филе	15,48	0,7	0,7	31,59
Огурец марин.	0,86	0,45	0,7	2,73
Горошек конс.	0,65	0,9	0,7	1,03
Тунец конс.	0,46	0,9	0,7	0,73
Горчица зернистая	0,12	0,9	0,7	0,19
Йогурт натуральный	6,89	0,9	0,7	10,94
Сыр Голландский	1,42	0,6	0,7	3,38
Сыр Мраморный	1,42	0,6	0,7	3,38
Сыр Качотта	1,42	0,6	0,7	3,38
Сыр Гуада	1,42	0,6	0,7	3,38
Сироп кленовый	0,61	0,9	0,7	0,97
Сироп малиновый	0,28	0,9	0,7	0,44
Сироп шоколадный	0,23	0,9	0,7	0,37
Сироп клубничный	0,23	0,9	0,7	0,37
Сливки 30%	0,42	0,9	0,7	0,67
Итого				92,64

Расчет объема холодильного шкафа для хранения продуктов в гастростеллах представлен в таблице 2.43.

Таблица 2.43 – Расчет объема холодильного шкафа

«Наименование продукта	Количество продукта на ½ смены, кг	Тип гастростеллы	Габаритные размеры, мм	Объём гастростеллы, м³	Коэффициент, учитывающий тару	Расчётный объём, м³» [13].
1	2	3	4	5	6	7
Лук репчатый нарезанный	2,33	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Лимон свежий	1,41	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Зелень петрушка обработанная	1,10	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009

Продолжение таблицы 2.43

1	2	3	4	5	6	7
Морковь отварная	0,54	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Яйцо куриное 1с отварное	0,61	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Картофель свежий отварной	16,50	GN1/1x200K1	530×325×200	0,034	0,7	0,049
Помидор свежий	0,41	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Грибы шампиньоны жареные	1,32	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Перец сладкий свежий обраб.	1,16	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Зелень укроп обработанный	1,59	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Треска (филе без кожи и костей) отварное	1,04	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Лук зеленый перо обработанный	0,08	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Скумбрия филе маринованное	12,08	GN1/1x200K1	530×325×200	0,034	0,7	0,049
Лук красный нарезанный	2,48	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Кальмар отварной	1,76	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Авокадо	2,20	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Салат листовой обработанный	0,84	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Яйцо перепелиное отварное	0,22	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Фасоль стручковая отварная	2,41	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Помидор черри обработанный	0,52	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Микс-салат обработанный	0,64	GN1/4x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Макаронные изделия отв.	0,23	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Капуста шинкованная	0,92	GN1/44x100K4	176×325×100	0,006	0,7	0,009
Яблоко	4,68	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Груша свежая	1,50	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Апельсин свежий	0,69	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Банан свежий	1,15	GN1/1x100K1	530×325×100	0,017	0,7	0,024
Итого						0,374

Общий объём холодильного шкафа составит 0,47 м³. Принимаем к установке в холодном цехе шкаф холодильный POLAIR CM-105S, объём 490 л (697×695мм).

Вспомогательное (нейтральное) оборудование

Расчет числа столов

Число производственных столов по числу одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника по формуле 2.11 – 2.12.

$$L = 2 \times 1,25 = 2,5 \text{ м}$$

«Принимаем к установке в холодном цехе стол производственный СП-1500 (1500×800 мм) – 2 шт.» [11].

Прочее вспомогательное оборудование

«Над технологическим оборудованием предусмотрены различные настенные полки габаритами (мм): (1200, 1500)×400×600.

В каждом цехе рекомендуется устанавливать тележку для сбора отходов габаритами 500×450×580 мм» [13].

Дополнительно в холодном цехе устанавливаем:

- ванна моечная односекционная ВМ-1 (530×530 мм);
- раковина производственная Р-1 (500×400 мм);
- стеллаж кухонный СКК-8/4 (800×400 мм);
- весы настольные электронные (342×330 мм) – 2 шт.;

Раздаточное оборудование

Длину фронта раздачи рассчитывают по формуле 2.44 – 2.45.

$$L = 110 \times 0,015 = 1,65 \text{ м}$$

«Принимаем стол для охлаждения тарелок HiCold (1800×800 мм)» [11].

Площадь цеха вычисляют по формуле 2.19:

Расчет площади холодного цеха можно представить в виде таблицы 2.44.

Таблица 2.44 – Расчет площади холодного цеха

«Наименование	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м ²	Площадь, занятая всем оборудованием, м ² » [13].
1	2	3	4	5	6
Стол для охлаждения тарелок	HiCold	1	1800×800	1,44	1,44

Продолжение таблицы 2.44

1	2	3	4	5	6
Шкаф холодильный	POLAIR CM-105S	1	697×695	0,48	0,48
Стол производственный	СП-1500	2	1500×800	1,20	2,40
Тележка для сбора отходов	–	1	500×450	0,23	0,23
Ванна моечная	BM-1	1	530×530	0,28	0,28
Раковина производственная	P-1	1	500×400	0,20	0,20
Бак для отходов	Крона	1	460×460	–	–
Стеллаж кухонный	СКК-8/4	1	800×400	0,32	0,32
Весы настольные электронные	AD	1	342×330	0,11	на столе
Итого					5,35

Площадь холодного цеха равна $5,35/0,35 = 15,3 \text{ м}^2$.

2.4.5 Расчет площади моечной столовой посуды, сервизной, моечной кухонной посуды

«Количество столовой посуды и приборов, которые необходимо вымыть за час максимальной загрузки зала определяется по формуле:

$$G_q = N_q \times 1,3n, \quad (2.46)$$

где N_q – 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.» [13] .

Количество столовой посуды и приборов, которое необходимо вымыть за день, рассчитываем по формуле:

$$G_d = N_d \times 1,3n, \quad (2.47)$$

Таблица 2.45 – Расчет посудомоечной машины

«Количество потребителей		Норма тарелок на одного потребителя	Количество посуды, шт		Производительность машины, тарелок/ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования машины» [13].
За час максимальной загрузки	За день		За час максимальной загрузки	За день			
166	924	4	863	4805	864	5,6	0,5

«Принимаем к установке посудомоечную машину Comenda PC09, производительность 864 тар/ч (624×740 мм)» [11].

Расчет площади моечной столовой посуды можно представить в виде таблицы 2.46.

Таблица 2.46 – Расчет площади моечной столовой посуды

«Наименование	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м ²	Площадь, занятая всем оборудованием, м ² » [13].
Машина посудомоечная	Comenda PC09	1	624×740	0,46	0,46
Стол подсобный	СП-900	3	900×700	0,63	1,89
Тележка для сбора отходов	–	1	500×450	0,23	0,23
Ванна моечная	ВМ-1	5	530×530	0,28	1,40
Раковина производственная	Р-1	1	500×400	0,20	0,20
Бак для отходов	Крона	1	460×460	–	–
Стол для сбора остатков пищи	СРО	1	900×700	0,63	0,63
Итого					4,81

Площадь моечной столовой посуды равна $4,81/0,35 = 14 \text{ м}^2$.

«Сервизная предназначена для хранения чистой столовой посуды» [13].

Расчет площади сервизной можно представить в виде таблицы 2.47.

Таблица 2.47 – Расчет площади сервизной

«Наименование	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м ²	Площадь, занятая всем оборудованием, м ² » [13].
Шкаф для посуды	ШП-1	2	900×700	0,63	1,26
Стол подсобный	СП-900	1	900×700	0,63	0,63
Раковина производственная	Р-1	1	500×400	0,20	0,20
Итого					2,09

Площадь сервизной равна $2,09/0,35 = 6 \text{ м}^2$.

«Моечная кухонной посуды предназначена для мытья кухонного инвентаря и посудой» [13]. Расчет площади моечной кухонной посуды можно представить в виде таблицы 2.48.

Таблица 2.48 – Расчет площади моечной кухонной посуды

«Наименование»	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м ²	Площадь, занятая всем оборудованием, м ² » [13].
Стол подсобный	СП-900	1	900×700	0,63	0,63
Тележка для сбора отходов	—	1	500×450	0,23	0,23
Ванна моечная двухсекционная	ЦК ВМО2-700ЭЦК-М	1	1560×800	1,25	1,25
Раковина производственная	Р-1	1	500×400	0,20	0,20
Бак для отходов	Крона	1	460×460	—	—
Стеллаж производственный	ССК-10/6	2	1000×600	0,60	1,20
Итого					3,51

Площадь моечной кухонной посуды равна $3,51/0,4 = 9 \text{ м}^2$.

2.4.6 Расчет площади помещения для резки хлеба

«Помещение предназначено для кратковременного хранения и нарезки хлеба, отпуска его официантам» [13].

Расчет площади можно представить в виде таблицы 2.49.

Таблица 2.49 – Расчет площади помещения для резки хлеба

«Наименование»	Тип марка	Кол-во	Габаритные размеры, мм	Площадь, занятая единицей оборудования, м ²	Площадь, занятая всем оборудованием, м ² » [13].
Стол подсобный	СП-900	2	900×700	0,63	1,26
Раковина производственная	Р-1	1	500×400	0,20	0,20
Хлеборезка	Foodatlas SH-44 Eco	1	646×680	—	—
Шкаф для хранения хлеба	ШЗХ-С-950.600	2	950×600	0,57	0,57
Итого					2,03

Площадь помещения для резки хлеба равна $2,03/0,4 = 5 \text{ м}^2$

2.4.7 Расчет площади помещения заведующего производством

«Помещение предназначено для хранения некоторого количества сырья. Располагают его в группе производственных помещений. Площадь помещения составляет для предприятий до 300 мест 8 м²» [13].

2.5 Расчет площади помещений для потребителей

«Площади помещений для обслуживания потребителей и технических помещений (м²) рассчитывают по формуле:

$$F = P \times d, \quad (2.48)$$

где P – число мест в зале или обедов в домашней кухне;

d – норма площади на одно место в зале, м²» [13].

$$F = 110 \times 1,4 = 154 \text{ м}^2$$

В зале кафе будет расположена барная стойка площадью 10 м² и выделено место для танцев площадью 10 м², итого общая площадь зала кафе составит 174 м².

«Вестибюль для потребителей определяется из расчета 0,3 на одно место в зале – 33 м²» [13]. На площади вестибюля будет расположен гардероб площадью 11 м² и туалетные комнаты в количестве 3 шт. площадью 9 м².

Комната официантов располагается вблизи зала кафе и площадь составит 6 м².

2.6 Расчет площади административно-бытовых и технических помещений

Гардероб для персонала (включая душевую кабину) будет проектирован площадью 16 м²; гардероб для официантов – 10 м². Помещение для персонала составит 6 м². Площадь бельевой составит 10 м². Туалет для персонала составит 1 м².

«Площадь кабинета директора, бухгалтерии, кабинета кейтеринговой службы и помещения кладовщика рассчитывается из расчета 8 м² на каждого

служащего и составит каждый кабинет по 8 м²» [13]. Помещение уборочного инвентаря составит 5 м².

«Площадь электрощитовой определяется из расчета 0,1 м² на одно место в зале и составит 11 м²; тепловой пункт и водомерный узел из расчета 0,14 на одно место в зале и составит 15 м²; приточная вентиляционная камера площадью 33 м² и вытяжная вентиляционная камера площадью 11 м²» [13].

2.7 Компоновка проектируемого предприятия

Полученная в результате расчета площадь здания – основа для компоновки проектируемого предприятия – таблица 2.50.

Таблица 2.50 – Сводная таблица площадей помещений

«Помещение	Площадь, м ²	
	расчетная	компоновочная» [13].
Вестибюль, включая гардероб и туалетные комнаты	33,0	33,0
Зал кафе	174,0	174,0
Комната для официантов	6,0	6,0
Горячий цех	36,0	36,0
Холодный цех	15,0	15,0
Рыбный цех	13,0	15,0
Овощной цех	15,0	15,0
Моечная столовой посуды	14,0	14,0
Сервизная	6,0	6,0
Моечная кухонной посуды	9,0	9,0
Помещение для резки хлеба	5,0	5,0
Помещение заведующего производством	8,0	8,0
Кладовая сыпучих продуктов	6,0	8,0
Охлаждаемая камера молочно-жировой продукции и гастрономии	9,99	9,6
Охлаждаемая камера рыбы	5,0	7,0
Охлаждаемая камера фруктов, овощей и зелени	6,55	7,0
Кладовая овощей, квашений	5,0	8,0
Кладовая винно-водочной продукции, напитков	11,3	11,0
Загрузочная	15,0	15,0
Кладовая готовой продукции кейтеринга	5,0	5,0
Помещение экспедиции	5,0	5,0
Помещение для хранения инвентаря кейтеринга	5,0	5,0
Гардероб для персонала, душ	16,0	19,0
Гардероб для официантов	10,0	12,0
Помещение для персонала	6,0	6,0

Продолжение таблицы 2.50

Бельевая	10,0	10,0
Туалет для персонала	1,0	1,0
Кабинет директора	8,0	8,0
Бухгалтерия	8,0	8,0
Кабинет кейтеринговой службы	8,0	9,0
Помещение кладовщика	8,0	9,0
Помещение уборочного инвентаря	5,0	5,0
Электрощитовая	11,0	11,0
Тепловой пункт и водомерный узел	15,0	15,0
Приточная вентиляционная камера	33,0	33,0
Вытяжная вентиляционная камера	11,0	11,0
Итого	557,84	575,8
Площадь с учетом коэффициента на проходы 1,25	697,0	720,0

Вывод по данному разделу: По результатам выполненного расчета и графического материала отклонение компоновочной площади от расчетной составило 3%. Данное отклонение является допустимым в соответствии с нормами действующих СНиП и объясняется тем, что помимо расчёта площади необходимо проектировать оконные и дверные проемы, площадь на проходы и коридоры.

3 Современные технологии производства пищевой продукции

Кейтеринг – это современный и удобный сервис, который позволяет организовать выездное мероприятие любого плана организацией питания и процессом обслуживания официантами. Удобства кейтеринга очевидны, он относится к направлению общественного питания по организации праздников и торжеств (выездное обслуживание).

Итак, «кейтеринг – это направление общественного питания, которое ориентировано на оказание услуг на определенной территории» [1].

Процесс кейтеринга включает в себя:

- составление меню и проработка тестовых блюд для пробы заказчику;
- расчет стоимости кейтерингового обслуживания «под ключ»;
- составление временного процесса обслуживания мероприятия от доставки продукции, сервировки и самого процесса обслуживания до уборки помещений;
- производство кулинарной продукции силами исполнителя;
- упаковывание готовой продукции в горячем виде в термоконтейнеры, либо интенсивное охлаждение готовой продукции и также упаковывание;
- доставка готовой кулинарной продукции к месту проведения кейтеринга;
- сервировка столов, подача блюд;
- процесс обслуживания мероприятия; уборка помещений.

При этом кейтеринг возможен как с привлечением услуг по обслуживанию официантами, так и без них.

Немного из истории: «само понятие кейтеринга ассоциируют с именем Жана-Франсуа Вателя – короля Франции, который устраивал шикарные пиры в XIV веке. Они славились грандиозностью, вкусной и полезной пищей, оригинальной подачей и сервировкой» [1].

Кейтеринг по праву можно отнести к оригинальной и современной услуге, которая позволяет организовать мероприятие вне стен кафе или ресторана, привлекает своей мобильностью, профессиональным обслуживанием, позволяет выйти за рамки обычного празднования.

На сегодняшний день возрастает востребованность доставки готовой продукции в офис или на дом, организация проведения корпоративных вечеринок и торжественных событий за городом, на природе, либо при помощи банкетных залов, которые нацелены именно на заказное бронирование. В этом и заключается популярность кейтеринга среди потребителей, а для самой организации это хороший вид заработка.

Также кейтеринг является хорошим видом рекламы, так как при оформлении заказа взаимодействие происходит с одним заказчиком, а сам процесс обслуживания значительно расширяет круг потенциальных потребителей.

«В настоящее время кейтеринг заметно теснит традиционные формы общественного питания и по многим показателям оказывается более востребован различными слоями населения России. В первую очередь это связано с падением уровня посещаемости заведений общепита. В какой-то мере кейтеринг косвенно может составить конкуренцию «чистому» ресторанному и гостиничному банкетному бизнесу» [9].

Современные технологии в пищевой промышленности, в частности для ресторанного бизнеса заключаются не только в разработке новых видов продукции, внедрения использования нетрадиционных видов сырья, но и в модернизации технологии производства, использования современного оборудования.

Одной из современных технологий, подходящей для выездного и банкетного обслуживания является технология «Cook and Chill».

«Технология «Cook&Chill» (Приготовь и Охлади) основана на известном принципе быстрого снижения температуры готового блюда или кулинарного

изделия до низких плюсовых температур для предотвращения развития микрофлоры, при этом технология позволяет охватить большое количество продукции и обеспечить его качество» [10].

Применение данной технологии способствует:

- сохранить качество кулинарной продукции;
- исключить развитие опасной микрофлоры;
- снижает потери массы готовой продукции в пределах 15-35%;
- позволяет приготовить большое количество блюд и обеспечить их сохранность;
- повышается экономическая эффективность и снижаются потери;
- повышает производительность труда.

Процесс производства состоит из следующих этапов:

- механическая обработка исходных продуктов перед тепловой обработкой;
- тепловая обработка по приготовлению блюд;
- процесс интенсивного охлаждения в соответствующих камерах, в которых температура в толще горячего продукта снижается до $+10^{\circ}\text{C}$ в течении двух часов (камеры интенсивного охлаждения);
- далее продукции транспортируется к месту проведения мероприятия и там уже регенерируется до температуры потребления в конвектоматах или пароконвектоматах.

Спрос на продукцию общественного питания в ресторанной сфере не предсказуем и когда необходимо обеспечить питанием большое количество потребителей, то данная технология незаменима.

В кафе рыбной кухни в меню кейтеринга присутствует блюдо, которое подходит для данной технологии. Техничко-технологическая схема блюда «Форель речная, фаршированная лесными грибами и орехами» представлена в приложении Б, на листе 2 (графической части) представлена технологическая схема данного блюда.

Заключение

Развитие сферы общественного питания напрямую зависит от спроса на продукцию и услуги данного направления.

Также спрос зависит от качества предоставляемой продукции и оказываемых услуг. Развитие сферы не стоит на месте происходит модернизация действующей сети предприятий питания, открываются новые концепции, расширяется сфера услуг.

Рыба – это уникальный продукт, она относится к малокалорийному и диетическому питанию, но богата полезными веществами. Рыба – это универсальный продукт, из которого готовят множество различных блюд, разве что десерты и напитки не делают.

Рыба и морепродукты по содержанию питательных веществ не уступает мясу, но усваивается организмом гораздо легче.

Кейтеринг – это удобный сервис, при котором можно хорошо провести время за едой на удобной территории. Удобства кейтеринга очевидны, он относится к направлению общественного питания по организации праздников и торжеств (выездное обслуживание).

Цель выпускной квалификационной работы – проект рыбного кафе на 110 мест с организацией кейтеринга.

Достижению цели способствовали выполнение следующих задач:

- разработана концепция предприятия, на основании проведенного анализа предприятий-конкурентов;
- представлены основные составляющие концепции проектируемого кафе (разработан интерьер предприятия; представлено название и будущий логотип; представлена униформа персонала и столовая посуда; составлен перечень основных поставщиков; описаны основные и дополнительные виды планируемых услуг и перечень рекламно-маркетинговых мероприятий,

позволяющих продвижению на рынке и сделан вывод по геомаркетинговому исследованию рынка);

- выполнены технологические расчеты (составлена производственную программу предприятия и кейтеринга, определено число потребителей и количество блюд; составлено расчетное меню; выполнены расчеты расхода сырья и полуфабрикатов; составлен график реализации блюд; выполнен расчет численности работников предприятия; расчет всех помещений предприятия, подобрано оборудование и составлено компоновочное решение);

- представлен вопрос применения современных технологий при производстве пищевой продукции;

- выполнена графическая часть квалификационной работы (5 чертежей формата А1 в графическом редакторе).

Сфера общественного питания требует постоянной модернизации, применения современных технологий и расширения спектра услуг. Чем более гибко происходит внедрение современных технологий, тем более лояльное отношение потребителей.

Список использованных источников

1. Акулич М. Кейтеринг. – Litres, 2020. – с. 94.
2. Бурашников, Ю. М. Производственная безопасность на предприятиях пищевых производств: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлениям подготовки "Производство продуктов питания из растительного сырья" и "Пищевая инженерия" / Ю. М. Бурашников, А. С. Максимов, В. Н. Сысоев. – Москва: Дашков и К°, 2011. – 520 с.
3. Васюкова, А. Т. Проектирование предприятий общественного питания: практикум / А. Т. Васюкова. – Москва: Дашков и К°, 2011. – 144 с.
4. Воронкова А. А., Алексушин Г. В. Кейтеринг как перспектива выживания ресторанных предприятий в условиях пандемии //Modern Science. – 2021. – №. 3-2. – С. 49-52.
5. ГОСТ 30389-2013 Межгосударственный стандарт. Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования (введен 22.11.2013). [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс».
6. ГОСТ 30390-2013 Межгосударственный стандарт. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия (введен 22.11.2013). [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс».
7. ГОСТ 31985-2013 Межгосударственный стандарт. Услуги общественного питания. Термины и определения (введен 27.06.2013). [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс».
8. ГОСТ Р 55051-2012. Услуги общественного питания. Общие требования к кейтерингу (введен 01.07.2013). [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс».

9. Долматова И. А., Бакланова В. В., Безшейко Д. В. Кейтеринг как перспективная технология обслуживания //СТРАТЕГИЯ РАЗВИТИЯ ИНДУСТРИИ ГОСТЕПРИИМСТВА И ТУРИЗМА. – 2018. – С. 447-451.

10. Жубрева Т. В. Инновационные технологии в ресторанном бизнесе //Траектории развития: материалы Первой Международной научной конференции. – 2018. – С. 408-413.

11. Каталог оборудования для предприятий общественного питания. [Электронный ресурс] Режим доступа: <http://prommash.com/store>.

12. Методические указания по разработке меню для различных типов предприятий общественного питания.

13. Никуленкова, Т.Т., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания: учебник / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. – М.: КолосС, 2007. – 247 с.

14. Постановление Правительства РФ от 21 сентября 2020 г. № 1515 «Об утверждении Правил оказания услуг общественного питания» Москва, – 2020. 6 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.cntd.ru/document/565854400>;

15. Проектирование, конструирование и расчет техники пищевых технологий: учеб. пособие: учебник / под ред. В. А. Панфилова. – Санкт-Петербург. [и др.]: Лань, 2013. – 912 с.

16. Радченко, Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания: учебник / Л.А. Радченко. Изд. 6-е, доп. и перер. – Ростов

17. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения. [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс».

18. СанПиН 2.3.2.1078–01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности продуктов. [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс».

19. СанПиН 2.3.2.1324–03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них продовольственного сырья и пищевых продуктов. [Электронный ресурс] // СПС «Консультант Плюс».

20. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: для предприятий общественного питания / авт.-сост.: А. И. Здобнов, В. А. Цыганенко. - [Норматив. изд.]. – Киев; М.: Арий: Лада, 2010. - 679 с.

21. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания: нормативный документ / сост. Л. Е. Голунова, М. Т. Лабзина. – Изд. 14-е, испр. и доп. - СПб.: Профи, 2010. - 771 с.

22. Хозяев, И. А. Проектирование технологического оборудования пищевых производств: учебное пособие / И. А. Хозяев. – Санкт-Петербург. [и др.]: Лань, 2011. – 272 с.: ил. н/Д: Феникс, 2006. – 352 с.

23. Сургут. оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.surgu.ru/o-gorode>.

24. Refrigeration. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.truemfg.com/?DisableRegionDetection=1>.

25. Electric stove. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа :<http://www.bestbuy.com/site/ranges/electric-ranges/pcmcat196400050016.c?id=pcmcat196400050016>

Приложение А

Сырьевая ведомость кафе с рыбной кухней и организацией кейтеринга

Таблица А.1 – Сырьевая ведомость кафе с рыбной кухней и организацией кейтеринга

Наименование сырья, полуфабрикат	Форель речная, фаршированная грибами и орехами		Белая рыба с брокколи в сырном соусе		Рыбный бульон с фрикадельками из карпа		Уха ростовская из судака		Уха балтийская с грибами и рыбой со сливками		Солянка рыбная		Филе судака с итальянским соусом		Суп-пюре из тыквы	
	«на 1 порц., г	на 43 порц., кг	на 1 порц., г	на 50 порц., кг	на 1 порц., г	на 25 порц., кг	на 1 порц., г	на 25 порц., кг	на 1 порц., г	на 25 порц., кг	на 1 порц., г	на 24 порц., кг	на 1 порц., г	на 38 порц., кг	на 1 порц., г	на 17 порц., кг» [13].
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Форель	450	19,35														
Орех грецкий	20	0,86														
Орех фундук	20	0,86														
Лук репчатый свежий	18	0,77			30	0,75	21	0,53	20	0,50	32	0,77			22	1,54
Грибы лисички свежие обработанные	32	1,38														
Масло подсолнечное	20	0,86											20	0,76	20	0,34
Соль поваренная	2	0,09	3	0,15	2	0,05	2	0,05	2	0,05	2	0,05	2	0,08	2	0,03
Перец черный молотый	1	0,04	1	0,05	1	0,03	1	0,03	1	0,03	1	0,02	1	0,04	1	0,02
Орегано сушеное	1	0,04														
Лимон свежий	10	0,43									7	0,17	15	0,57		
Зелень петрушка	7	0,30	7	0,35	7	0,18	7	0,18	7	0,18	7	0,17	7	0,27	7	0,12
Хек (филе без кожи и костей)			260	13,00												
Капуста брокколи свежая			180	9,00												
Чеснок свежий			5	0,25												
Мука пшеничная			10	0,50												
Масло оливковое			15	0,75												
Хлопья миндаля			10	0,75												
Сливки 20%			30	1,50					50	1,25					30	0,51

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Сыр Швейцарский			15	0,75												
Сыр Российский																
Орех мускатный			1	0,05												
Масло сливочное			10	0,50			5	0,13			5	0,12	10	0,38		
Перец белый молотый			1	0,05												
Рыбная мелочь					70	1,75	70	1,75	70	1,75	70	1,68				
Петрушка (корень)					2	0,05	13	0,33	2	0,05	2	0,05				
Карп (филе без кожи и костей)					215	5,38										
Морковь свежая					23	0,58									30	0,51
Яйцо куриное 1с					16	0,40										
Лавровый лист					1	0,03			1	0,03						
Судак (филе)							120	3,00	52	1,30	90	2,16	220	8,36		
Картофель свежий							140	3,50	110	2,75					40	0,68
Помидор свежий							50	1,25					20	0,76		
Лосось (филе)									85	2,13						
Грибы шампиньоны свежие									33	0,83						
Огурец соленый											25	0,60				
Каперсы конс.											10	0,24				
Маслины конс.											10	0,24				
Пюре томатное											10	0,24				
Тыква свежая															128	2,18
Семечки тыквенные															10	0,17
Сухари панировочные													15	0,57		
Оливки конс.													20	0,76		
Лук зеленый перо																
Анчоус конс.													40	1,52		

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Щука отварная с белым соусом и зеленью		Сом, запеченный с овощами		Филе трески запеченное		Сугудай из скумбрии		Лосось в винно- лимонном маринаде		Филе тилапии жареное		Овощи на пару		Филе тилапии в кляре	
	на 1 порц., г	на 38 порц., кг	на 1 порц., г	на 38 порц., кг	на 1 порц., г	на 38 порц., кг	на 1 порц., г	на 161 порц., кг	на 1 порц., г	на 38 порц., кг	на 1 порц., г	на 38 порц., кг	на 1 порц., г	на 37 порц., кг	на 1 порц., г	на 37 порц., кг
Форель																
Орех грецкий																
Орех фундук																
Лук репчатый свежий	8	0,3	30	1,14												
Грибы лисички свежие обработанные																
Масло подсолнечное			20	0,76			15	2,42	15	0,57	20	0,76				
Соль поваренная	2	0,08	2	0,08	2	0,08	3	0,48	2	0,08	2	0,08	2	0,08	3	0,11
Перец черный молотый	1	0,04			1	0,04			1	0,04	1	0,04			1	0,04
Орегано сушеное									2	0,08						
Лимон свежий					15	0,57			10	0,38						
Зелень петрушка			7	0,27					7	0,27	7	0,27			10	0,37
Хек (филе без кожи и костей)																
Капуста брокколи свежая													90	3,33		
Чеснок свежий																
Мука пшеничная	3	0,11									10	0,38			10	0,37
Масло оливковое					20	0,76										
Хлопья миндаля																
Сливки 20%																
Сыр Швейцарский																
Орех мускатный																
Масло сливочное	3	0,11														
Перец белый молотый			1	0,04												
Рыбная мелочь	15	0,57														
Петрушка (корень)	4	0,15														
Морковь свежая	4	0,15	60	2,28									75	2,78		

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Яйцо куриное 1с															18	0,67
Лавровый лист																
Щука (филе с кожей без костей)	355	13,49														
Сом (филе)			261	9,92												
Перец сладкий свежий			38	1,44												
Треска (филе с кожей без костей)					331	12,58										
Паприка молотая					2	0,08										
Базилик сушеный					2	0,08										
Сухари панировочные															10	0,37
Лосось (филе с кожей без костей)									455	17,29						
Вино белое сухое									20	0,76						
Зелень укроп							10	1,61	7	0,27						
Тилапия (филе с кожей без костей)											345	13,11				
Тилапия (филе без кожи без костей)															319	11,80
Сметана 15%															20	0,74
Майонез провансаль															20	0,74
Корнишоны марин.															20	0,74
Кабачок свежий													95	3,52		
Сахар-песок							5	0,81								
Лук зеленый перо													7	0,26		
Скумбрия							150	24,15								
Лук красный							25	4,03								
Уксус 9%							10	1,61								
Перец горошек							2	0,32								
Лист лавровый							1	0,16								

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Сибас на гриле		Тефтели рыбные, тушеные в томатном соусе		Фишстроганов		Лосось в сливочном соусе со шпинатом		Форель речная на гриле		Картофель черри запеченный с ароматным маслом и травами		Брюссельская капуста запеченная под сыром	
	на 1 порцию, г	на 37 порц., кг	на 1 порцию, г	на 37 порц., кг	на 1 порцию, г	на 37 порц., кг	на 1 порцию, г	на 7 порц., кг	на 1 порцию, г	на 6 порц., кг	на 1 порцию, г	на 6 порц., кг	на 1 порцию, г	на 37 порц., кг
Форель									350	2,10				
Орех грецкий														
Орех фундук														
Лук репчатый свежий			15	0,56	20	0,74								
Грибы лисички свежие обработанные														
Масло подсолнечное	20	0,74	20	0,74	20	0,74			20	0,12	15	0,09		
Соль поваренная	2	0,07	2	0,07	2	0,07	2	0,04	2	0,02	2	0,01	2	0,07
Перец черный молотый	1	0,04	1	0,04	1	0,04	1	0,02					1	0,04
Орегано сушеное											2	0,01		
Лимон свежий	10	0,37					15	0,11						
Зелень петрушка													7	0,26
Хек (филе без кожи и костей)														
Чеснок свежий							5	0,03			5	0,03	5	0,19
Мука пшеничная			10	0,37	10	0,37								
Масло оливковое					15	0,56	20	0,40					15	0,56
Хлопья миндаля														
Сливки 20%							40	0,28						
Сыр Швейцарский														
Сыр Российский													15	0,56
Орех мускатный											1	0,01		
Масло сливочное							10	0,07						
Перец белый молотый	1	0,04							1	0,01				
Помидор свежий							30	0,21						
Лосось (филе)														

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Грибы шампиньоны свежие					44	1,63								
Паприка молотая							2	0,04						
Бasilik сушеный											2	0,01		
Оливки конс.														
Лосось (филе с кожей без костей)							240	1,68						
Вино белое сухое														
Зелень укроп														
Тилапия (филе с кожей без костей)														
Тилапия (филе без кожи без костей)					261	9,66								
Сметана 15%														
Сибас охл.	378	13,99												
Специи розмарин	2	0,07												
Треска (филе без кожи и костей)			130	4,81										
Хлеб пшеничный			13	0,48										
Молоко 2,5%			20	0,74										
Мед натур.							15	0,11						
Мука кукурузная							10	0,07						
Шпинат заморож.							100	0,70						
Капуста брюссельская													340	12,58
Сыр моцарелла													15	0,56
Анчоус конс.														
Картофель черри свежий											300	1,80		

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Рататуй в томатном соусе		Ризотто с шампиньонами и баклажанами		Оладьи с изюмом и сметаной		Глазунья из двух яиц со спелыми томатами		Равиолли из лосося		Пюре картофельное		Омлет с мясными продуктами	
	на 1 порцию, г	на 37 порц., кг	на 1 порцию, г	на 37 порц., кг	на 1 порцию, г	на 37 порц., кг	на 1 порцию, г	на 63 порц., кг	на 1 порцию, г	на 37 порц., кг	на 1 порцию, г	на 112 порц., кг	на 1 порцию, г	на 64 порц., кг
Форель														
Орех грецкий														
Орех фундук														
Лук репчатый свежий	15	0,56	15	0,56										
Грибы лисички свежие обработанные														
Масло подсолнечное	20	0,74	10	0,37			15	0,95	2	0,07				
Соль поваренная	2	0,07	2	0,07	2	0,07	2	0,12			2	0,22	2	0,13
Перец черный молотый	1	0,04	1	0,04										
Орегано сушеное	2	0,07												
Лимон свежий														
Зелень петрушка	7	0,19	7	0,19										
Хек (филе без кожи и костей)														
Капуста брокколи свежая														
Чеснок свежий	5	0,19												
Мука пшеничная					40	1,48								
Масло оливковое														
Хлопья миндаля														
Сливки 20%														
Сыр Швейцарский														
Сыр Российский														
Орех мускатный														
Масло сливочное			10	0,37							10	1,12		
Перец белый молотый														
Петрушка (корень)														

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Карп (филе без кожи и костей)														
Морковь свежая														
Яйцо куриное 1с				20	0,74	100	6,30					100	6,40	
Картофель свежий										220	24,64			
Помидор свежий	55	2,04				70	4,41							
Лосось (филе)														
Грибы шампиньоны свежие			88	3,26										
Пюре томатное	20	0,74												
Перец сладкий свежий	69	2,55												
Треска (филе с кожей без костей)														
Паприка молотая														
Бasilик сушеный	2	0,07												
Зелень укроп								7	0,26					
Тилапия (филе с кожей без костей)														
Тилапия (филе без кожи без костей)														
Сметана 15%				20	0,74			20	0,74					
Молоко 2,5%										30	3,36	30	1,92	
Баклажан свежий	70	2,59	80	2,96										
Кабачок свежий	85	3,15												
Сахар-песок	5	0,19			10	0,37								
Рис арбριο			70	2,59										
Кефир					70	2,59								
Сода пищевая					3	0,11								
Изюм					15	0,56								
Равиолли с лососем полуфабрикат								200	7,40					
Грудинка копченая												70	4,48	

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Запеканка из творога		Сырники из творога		Кус-кус		Овощи-гриль		Кружочки жареного картофеля		Рис Басмати отварной		Овощное рагу	
	на 1 порцию, г	на 75 порц., кг	на 1 порцию, г	на 75 порц., кг	на 1 порцию, г	на 43 порц., кг	на 1 порцию, г	на 38 порц., кг	на 1 порцию, г	на 38 порц., кг	на 1 порцию, г	на 82 порц., кг	на 1 порцию, г	на 38 порц., кг
Форель														
Орех грецкий														
Орех фундук														
Лук репчатый свежий													15	0,57
Грибы лисички свежие обработанные														
Масло подсолнечное			20	1,50					100	3,80			20	0,76
Соль поваренная			2	0,15	2	0,09	2	0,08	2	0,08	2	0,16	2	0,08
Перец черный молотый														
Орегано сушеное														
Лимон свежий														
Зелень петрушка														
Хек (филе без кожи и костей)														
Капуста брокколи свежая														
Чеснок свежий													5	0,19
Мука пшеничная			10	0,75										
Масло оливковое							15	0,57						
Хлопья миндаля														
Сливки 20%														
Сыр Швейцарский														
Сыр Российский														
Орех мускатный														
Масло сливочное	5	0,38			10	0,43								
Петрушка (корень)														

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Морковь свежая														
Яйцо куриное 1с	12	0,90	15	1,13										
Лавровый лист														
Судак (филе)														
Картофель свежий								350	13,30					
Помидор свежий						65	2,47					30	1,14	
Лосось (филе)														
Сом (филе)														
Перец сладкий свежий						95	3,61					50	1,90	
Треска (филе с кожей без костей)														
Паприка молотая														
Базилик сушеный														
Сухари панировочные	5	0,38												
Сметана 15%	30	2,25	20	1,50										
Майонез провансаль														
Корнишоны марин.														
Капуста брюссельская														
Сыр моцарелла														
Баклажан свежий						75	2,85					85	3,23	
Кабачок свежий												85	3,23	
Сахар-песок	10	0,75												
Грудинка копченая														
Творог	140	10,50	130	9,75										
Крупа манная	10	0,75												
Кус-кус					70	3,01								
Рис Басмати											70	5,74		

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Рыбное изобилие		Филе сельди с отварным картофелем		Салат с кальмарами и грибами		Оливье с копченым лососем		Салат с тунцом и стручковой фасолью		Нежный салат из трески с красным луком		Салат-паста с тунцом	
	на 1 порцию, г	на 161 порц., кг	на 1 порцию, г	на 162 порц., кг	на 1 порцию, г	на 31 порц., кг	на 1 порцию, г	на 30 порц., кг	на 1 порцию, г	на 23 порц., кг	на 1 порцию, г	на 23 порц., кг	на 1 порцию, г	на 23 порц., кг
Форель														
Орех грецкий														
Орех фундук														
Лук репчатый свежий			25	4,05										
Грибы лисички свежие обработанные														
Масло подсолнечное											15	0,35		
Соль поваренная					2	0,06	2	0,06	2	0,05	2	0,05	2	0,05
Перец черный молотый					1	0,03			1	0,02	1	0,02	1	0,02
Орегано сушеное														
Лимон свежий	10	1,61									15	0,35		
Зелень петрушка	7	1,13			7	0,22	7	0,21			10	0,23		
Мука пшеничная														
Масло оливковое					15	0,45			10	0,23			15	0,35
Морковь свежая							25	0,75						
Яйцо куриное 1с							20	0,60	15	0,35				
Лавровый лист														
Судак (филе)														
Картофель свежий			170	27,54			50	1,50			70	1,61		
Помидор свежий														
Лосось (филе)														
Грибы шампиньоны свежие					60	1,86								
Маслины конс.	10	1,61												
Оливки конс.									10	0,23	10	0,23		
Зелень укроп			7	1,13										

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Майонез провансаль							20	0,60						
Корнишоны марин.														
Треска (филе без кожи и костей)											90	2,07		
Скумбрия														
Лук красный											25	0,58	15	0,35
Уксус 9%														
Перец горошек														
Лист лавровый														
Лосось слабосоленый	45	7,25					40	1,20						
Кета холодного копчения	45	7,25												
Масляная рыба	45	7,25												
Сельдь соленая			180	29,16										
Кальмар замороженный					80	2,48								
Авокадо					100	3,10								
Уксус винный					5	0,16			5	0,12				
Салат листовой					25	0,75								
Огурец маринованный							40	1,20						
Горошек консервированный							30	0,90						
Яйцо перепелиное							10	0,30						
Тунец консервированный									40	0,92				
Фасоль стручковая									60	1,38				
Помидор черри									20	0,46			25	0,58
Сахар тростниковый									5	0,12				
Микс-салат									30	0,69			25	0,58
Горчица зернистая											10	0,23		
Макаронные изделия Бабочки													20	0,46

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Салат Бахор		Салат из фасоли и красного перца		Нежный сливочный йогурт с мюсли		Сырное ассорти		Курага в медовом желе		Салат фруктовый с соусом		Компот из сухофруктов	
	на 1 порцию, г	на 23 порц., кг	на 1 порцию, г	на 29 порц., кг	на 1 порцию, г	на 81 порц., кг	на 1 порцию, г	на 81 порц., кг	на 1 порцию, г	на 56 порц., кг	на 1 порцию, г	на 46 порц., кг	на 1 порцию, г	на 46 порц., кг
Форель														
Орех грецкий							10	0,81						
Орех фундук														
Лук репчатый свежий	15	0,35												
Грибы лисички свежие обработанные														
Масло подсолнечное	15	0,35												
Соль поваренная	2	0,05	2	0,06										
Перец черный молотый	1	0,02												
Орегано сушеное														
Лимон свежий	10	0,23	10	0,29										
Помидор свежий	35	0,81												
Лосось (филе)														
Грибы шампиньоны свежие														
Огурец соленый														
Каперсы конс.														
Маслины конс.														
Пюре томатное														
Тыква свежая														
Семечки тыквенные														
Щука (филе с кожей без костей)														
Сом (филе)														
Перец сладкий свежий	35	0,81	35	1,02										
Зелень укроп			7	0,20										

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Тилапия (филе с кожей без костей)														
Тилапия (филе без кожи без костей)														
Сметана 15%											30	1,38		
Сахар-песок													10	0,46
Рис Басмати														
Лук зеленый перо	7	0,16												
Анчоус конс.														
Картофель черри свежий														
Скумбрия														
Салат листовой	25	0,58												
Фасоль стручковая			80	2,32										
Капуста краснокочанная	80	1,84												
Яблоко			40	1,15							20	0,92		
Йогурт натуральный					170	13,77								
Мюсли с орехами и цукатами					30	2,43								
Сыр Голландский							35	2,84						
Сыр Мраморный							35	2,84						
Сыр Качотта							35	2,84						
сыр Гуада							35	2,84						
Груша свежая							20	1,62			30	1,38		
Сироп кленовый							15	1,22						
Курага									30	1,68				
Мед натуральный									20	1,12				
Желатин пищевой									3	0,17				
Апельсин свежий											30	1,38		
Сироп малиновый											10	0,56		
Сухофрукты													20	0,92

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Мороженое Банан-сплит		Яблоко печеное с миндалем		Морс клюквенный		Морс облепиховый		Рыбное изобилие		Филе сельди с отварным картофелем		Кофе Ристретто	
	на 1 порцию, г	на 46 порц., кг	на 1 порцию, г	на 56 порц., кг	на 1 порцию, г	на 43 порц., кг	на 1 порцию, г	на 43 порц., кг	на 1 порцию, г	на 20 порц., кг	на 1 порцию, г	на 20 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг
Форель														
Орех грецкий														
Орех фундук														
Лук репчатый свежий											13	0,26		
Грибы лисички свежие обработанные														
Масло подсолнечное														
Соль поваренная														
Перец черный молотый														
Орегано сушеное														
Лимон свежий									10	0,20				
Картофель свежий											85	1,70		
Помидор свежий														
Лосось (филе)														
Грибы шампиньоны свежие														
Огурец соленый														
Каперсы конс.														
Маслины конс.									10	0,20				
Пюре томатное														
Тыква свежая														
Семечки тыквенные														
Щука (филе с кожей без костей)														
Вино белое сухое														

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Зелень укроп											7	0,14		
Тилапия (филе с кожей без костей)														
Тилапия (филе без кожи без костей)														
Сахар-песок			15	0,84	10	0,43	10	0,43					10	0,12
Лук красный														
Уксус 9%														
Перец горошек														
Лист лавровый														
Лосось слабосоленый									25	0,50				
Кета холодного копчения									25	0,50				
Масляная рыба									25	0,50				
Сельдь соленая											90	1,80		
Яблоко			120	6,72										
Банан свежий	50	2,30												
Мороженое пломбир	80	3,68												
Арахис	5	0,23												
Сироп шоколадный	10	0,46												
Сироп клубничный	10	0,46												
Миндаль			7	0,39										
Сливки 30%			15	0,84										
Клюква замороженная					20	0,86								
Облепиха замороженная							20	0,86						
Кофе зерновой													10	0,12

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Кофе Американо		Кофе Капучино		Кофе Борджиа		Кофе Макнато		Кофе Раф		Кофе Флет Уайт	
	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг
Треска (филе без кожи и костей)												
Хлеб пшеничный												
Молоко 2,5%							170	2,04			150	0,14
Мед натур.												
Мука кукурузная												
Шпинат заморож.												
Капуста брюссельская												
Сыр моцарелла												
Баклажан свежий												
Кабачок свежий												
Сахар-песок			10	0,12	10	0,12	10	0,12			10	0,12
Кофе зерновой	10	0,12	10	0,12	10	0,12	10	0,12	10	0,12	20	0,24
Корица молотая			1	0,01								
Коньяк												
Чай черный												
Чай зеленый												
Чай фруктовый												
Смесь горячий шоколад					15	0,12						
Апельсин (цедра)					5	0,06						
Сливки для взбивания									50	0,60		
Ванилин												
Смесь для какао												

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Кофе Лунго		Кофе Мокко		Медовый кофе		Кофе Мокачино		Какао		Горячий шоколад	
	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 11 порц., кг	на 1 порцию, г	на 11 порц., кг	на 1 порцию, г	на 11 порц., кг	на 1 порцию, г	на 11 порц., кг
Сметана 15%												
Майонез провансаль												
Корнишоны марин.												
Сибас охл.												
Специи розмарин												
Треска (филе без кожи и костей)												
Хлеб пшеничный			150	1,80								
Молоко 2,5%							10	1,10				
Мед натур.					10	0,11						
Мука кукурузная												
Шпинат заморож.												
Капуста брюссельская												
Сыр моцарелла												
Баклажан свежий												
Кабачок свежий												
Сахар-песок							10	0,11				
Кофе зерновой	10	0,12	10	0,12	10	0,11	10	0,11				
Корица молотая			1	0,01	1	0,01						
Чай фруктовый												
Смесь горячий шоколад							20	0,22			30	0,33
Апельсин (цедра)												
Сливки для взбивания			20	0,24	20	0,22	20	0,22				
Ванилин			1	0,01								
Смесь для какао									30	0,33		

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Наименование сырья, полуфабрикат	Кофе Эсперссо		Кофе Латте		Кофе по-милански		Чай черный, сахар, лимон		Чай черный, мед		Чай зеелный, сахар		Чай фруктовый, сахар		Итого
	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 12 порц., кг	на 1 порцию, г	на 11 порц., кг	на 1 порцию, г	на 11 порц., кг	на 1 порцию, г	на 11 порц., кг	на 1 порцию, г	на 11 порц., кг	
Форель															21,45
Орех грецкий															1,67
Орех фундук															0,86
Лук репчатый свежий															13,95
Грибы лисички свежие обработанные															1,38
Масло подсолнечное															17,79
Соль поваренная															3,67
Перец черный молотый															0,83
Орегано сушеное															0,20
Лимон свежий							7	0,08							5,36
Зелень петрушка															5,50
Хек (филе без кожи и костей)															13,00
Капуста брокколи свежая															12,33
Чеснок свежий															0,88
Мука пшеничная															4,33
Масло оливковое															4,63
Хлопья миндаля															0,75
Сливки 20%															3,54
Сыр Швейцарский															0,75
Сыр Российский															0,56
Орех мускатный															0,06
Масло сливочное															3,61
Перец белый молотый															0,14
Рыбная мелочь															7,50
Петрушка (корень)															0,63
Карп (филе без кожи и костей)															5,38

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Морковь свежая															7,05
Яйцо куриное 1с															17,49
Лавровый лист															0,06
Судак (филе)															14,82
Картофель свежий															77,22
Помидор свежий															13,09
Лосось (филе)															2,13
Грибы шампиньоны свежие															7,58
Огурец соленый															0,60
Каперсы конс.															0,24
Маслины конс.															2,05
Пюре томатное															0,98
Тыква свежая															2,18
Семечки тыквенные															0,17
Щука (филе с кожей без костей)															13,49
Сом (филе)															9,92
Перец сладкий свежий															11,33
Треска (филе с кожей без костей)															12,58
Паприка молотая															0,12
Базилик сушеный															0,16
Сухари панировочные															1,32
Оливки конс.															1,22
Лосось (филе с кожей без костей)															18,97
Вино белое сухое															0,76
Зелень укроп															3,61
Тилапия (филе с кожей без костей)															13,11
Тилапия (филе без кожи без костей)															21,46
Сметана 15%															7,35

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Майонез провансаль															1,34
Корнишоны марин.															0,74
Сибас охл.															13,99
Специи розмарин															0,07
Треска (филе без кожи и костей)															6,88
Хлеб пшеничный															2,28
Молоко 2,5%			80	0,96											10,26
Мед натур.															0,22
Мука кукурузная															0,07
Шпинат заморож.															0,70
Капуста брюссельская															12,58
Сыр моцарелла															0,56
Баклажан свежий															11,63
Кабачок свежий															9,90
Сахар-песок	10	0,12			10	0,29	10	0,11			10	0,11	10	0,11	5,73
Рис арбрио															2,59
Кефир															2,59
Сода пищевая															0,11
Изюм															0,56
Равиолли с лососем полуфабрикат															7,40
Грудинка копченая															4,48
Творог															20,25
Крупа манная															0,75
Кус-кус															3,01
Рис Басмати															5,74
Лук зеленый перо															0,42
Анчоус конс.															1,52
Картофель черри свежий															1,80

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Скумбрия															24,15
Лук красный															4,96
Уксус 9%															1,61
Перец горошек															0,32
Лист лавровый															0,16
Лосось слабосоленый															8,95
Кета холодного копчения															7,75
Масляная рыба															7,75
Сельдь соленая															30,96
Кальмар замороженный															2,48
Авокадо															3,10
Уксус винный															0,28
Салат листовой															1,33
Огурец маринованный															1,20
Горошек консервированный															0,90
Яйцо перепелиное															0,30
Тунец консервированный															0,92
Фасоль стручковая															3,70
Помидор черри															1,04
Сахар тростниковый															0,12
Микс-салат															1,27
Горчица зернистая															0,23
Макаронные изделия Бабочки															0,46
Капуста краснокочанная															1,84
Яблоко															8,79
Йогурт натуральный															13,77
Мюсли с орехами и цукатами															2,43
Сыр Голландский															2,84
Сыр Мраморный															2,84

Продолжение Приложения А

Продолжение таблицы А.1

Сыр Качотта															2,84
сыр Гуада															2,84
Груша свежая															3,00
Сироп кленовый															1,22
Курага															1,68
Мед натуральный								10	0,11						1,23
Желатин пищевой															0,17
Апельсин свежий															1,38
Сироп малиновый															0,56
Сухофрукты															0,92
Банан свежий															2,30
Мороженое пломбир															3,68
Арахис															0,23
Сироп шоколадный															0,46
Сироп клубничный															0,46
Миндаль															0,39
Сливки 30%															0,84
Клюква замороженная															0,86
Облепиха замороженная															0,86
Кофе зерновой	10	0,12	10	0,12	10	0,12									1,78
Корица молотая					1	0,01									0,04
Коньяк					20	0,24									0,24
Чай черный							3	0,03	3	0,03					0,06
Чай зеленый											3	0,03			0,03
Чай фруктовый													3	0,03	0,03
Смесь горячий шоколад															0,67
Апельсин (цедра)															0,06
Сливки для взбивания															1,28
Ванилин															0,01
Смесь для какао															0,33

Приложение Б
Технико-технологическая карта блюда

УТВЕРЖДАЮ
Директор кафе «Укус Акулы»

(инициалы, фамилия, дата)

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА № 1

«ФОРЕЛЬ РЕЧНАЯ, ФАРШИРОВАННАЯ ГРИБАМИ И ОРЕХАМИ»

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Форель речная, фаршированная грибами и орехами», вырабатываемое и реализуемое в кафе «Укус Акулы» и через кейтеринг.

2 ТРЕБОВАНИЯ К СЫРЬЮ

Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления блюда, должны соответствовать требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество (сертификат соответствия, санитарно-эпидемиологическое заключение, удостоверение безопасности и качества и пр.).

3 РЕЦЕПТУРА

Наименование сырья и продуктов	Расход сырья и продуктов на 1 порцию, г	
	брутто	нетто
Форель речная (тушка)	450	280
Орех грецкий очищенный	20	20
Фундук очищенный	20	20
Лук репчатый свежий	18	15
Грибы лисички замороженные	32	32
Масло подсолнечное	20	20
Масса пассированных лука и грибов		33
Соль поваренная	2	2
Орегано сушеный	1	1
Перец черный молотый	1	1
Для украшения:		
Лимон свежий	10	10
Петрушка свежая	7	5
Масса полуфабриката	–	406
ВЫХОД БЛЮДА:	–	260/5

4 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

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

Лук репчатый нарезать полукольцами, грибы – кубиком. Обжариваем на масле в течение 7 минут температура 120°C.

Орех грецкий и фундук мелко порубить. Соединить обжаренный лук с грибами с рубленными орехами, посолить, поперчить, добавить орегано, хорошо перемешать.

Подготовленную тушку форели фаршируют начинкой. Запекаем в пароконвектомате при температуре 180°C, 25 минут.

5 ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, РЕАЛИЗАЦИИ И ХРАНЕНИЮ

Готовую фаршированную рыбу подают на подогретой порционной тарелке. Украшают лимоном и зеленью петрушки. Температура подачи блюда не ниже 65°C, срок реализации не более 2 часов.

6 ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

6.1 Органолептические показатели качества:

Внешний вид – рыба целая, не деформированная, поверхность покрыта равномерной корочкой.

Цвет – поверхности золотисто-коричневый, на разрезе – сероватый, лук и грибы – золотистый.

Вкус и запах – запеченной рыбы, со вкусом и запахом фаршированных продуктов, в меру соленый, перченый, без посторонних привкусов и запахов.

6.2 Микробиологические показатели блюда должны соответствовать требованиям [1] или гигиеническим нормативам, установленным в соответствии с нормативными правовыми актами или нормативными документами, действующими на территории государства, принявшего стандарт.

7 ПИЩЕВАЯ ЦЕННОСТЬ (на 100 г)

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
17,9	6,0	1,4	133,0

Ответственный за оформление ТТК в кафе

Зав. производством кафе

Библиография

- [1] **ТР ТС 021/2011** Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции"

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		1	Пароконвектомат на подставке	Абат	1	840х800
		2	Плита электрическая	ПЭ-0,34СП	1	865х800
		3	Фритюрница	Fimar	1	193х440
		4	Стол тепловой	HiCold	1	1500х800
		5	Сковорода стационарная	СЭ 8/7	1	825х740
		6	Кипятильник электрический на подставке	КНЭ-30	1	600х600
		7	Жарочная поверхность	Ф2ПЖЭ	1	570х270
		8	Ларь морозильный	Hurakan	1	630х355
		9	Шкаф холодильный	Капри 0,7 М	1	825х740
		10	Кухонный процессор	Robot Coupe	1	570х320
		11	Стол производственный	СП-1500	2	1500х800
		12	Стол производственный	СП-1200	2	1200х800
		13	Стол для оборудования	СПММ	1	1200х800
		14	Стойка раздаточная	СП	1	1500х800
		15	Раковина производственная	Р-1	13	500х400
		16	Вставка тепловая	ВТ	2	500х800
		17	Ванна моечная	ВМ-1	14	530х530
		18	Стеллаж кухонный	СКК-8/4	2	800х400
		19	Тележка для сбора отходов	-	6	500х450
		20	Картофелечистка	Fimar PPF/5	1	800х500
		21	Овощерезка	Robot Coupe	1	325х300
		22	Шкаф холодильный	UGUR USS 390 DTK BK	1	610х560
		23	Стол для дочистки картофеля	СП-16	1	1350х700
		24	Стол для очистки лука и чеснока	СПОд	1	900х700
		25	Стол производственный	СП-900	11	900х700
		26	Стеллаж передвижной	Крона	2	600х600
		27	Весы настольные электронные	АД	9	342х330

					Спецификация оборудования			
Из	Лист	№ докум.	Подп.	Дат				
Разраб.	Сафина				Проект рыбного кафе на 110 мест с организацией кейтеринга		Лит.	Лист
Пров.	Беляева Ю.В.							120
Н.контр.								122
Утв.							ТГУ, ТППДп-17018	

Форм.	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		28	Подтоварник производственный	-	2	700x400
		29	Мясорубка	Sirman TCG 22E	1	300x620
		30	Шкаф холодильный	Капри П-390С	1	610x560
		31	Овоскоп	ОВ-10	1	200x200
		32	Стол для охлаждения тарелок	HiCold	1	1800x800
		33	Шкаф холодильный	СМ-105S	1	697x695
		34	Бак для отходов	Крона	3	460x460
		35	Машина посудомоечная	Comenda PC09	1	624x740
		36	Стол для сбора остатков пищи	СРО	1	900x700
		37	Шкаф для посуды	ШП-1	2	900x700
		38	Ванна моечная двухсекционная	ЦК ВМ02-7223ЦК	1	1560x800
		39	Стеллаж производственный	ССК-10/6	2	1000x600
		40	Хлеборезка	Foodatlas SH-44	1	646x680
		41	Шкаф для хранения хлеба	ШЗХ-С-950.600	1	1200x600
		42	Стеллаж складской	СС-12/5	30	1200x500
		43	Подтоварник складской	ПС	7	1000x500
		44	Стол офисный	Самба	5	1100x600
		45	Стул офисный	Стандарт	10	500x500
		46	Весы напольные электронные	AD	2	810x440
		47	Шкаф для бумаж	Крон	5	800x500
		48	Монитор	Aser	6	380x90
		49	Принтер	Сапон	2	400x240
		50	Стол обеденный (для	Клен	2	1100x600
		51	Стул обеденный	Флер	8	400x400
		52	Диван	Модерн	2	1500x630
		53	Стол подсобный	-	1	900x700
		54	Шкаф для белья	Бергамо	2	950x600
		55	Доска гладильная	Ника	1	1000x500
					Лист 121	
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

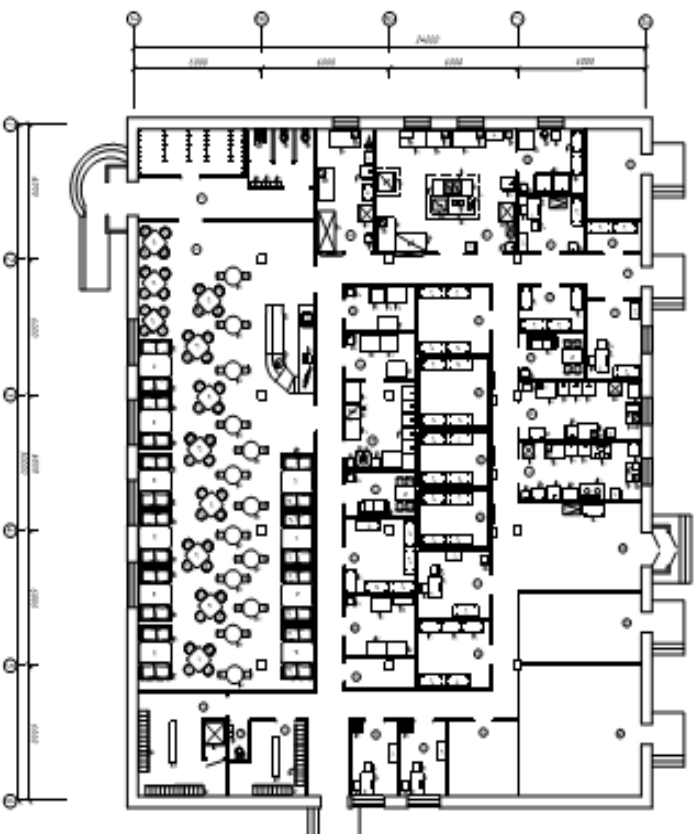
<i>Форм.</i>	<i>Зона</i>	<i>Поз.</i>	<i>Обозначение</i>	<i>Наименование</i>	<i>Кол.</i>	<i>Примеч.</i>
		56	Шкафчики двойные для спецодежды	Крона	20	450х450
		57	Скамья	-	2	1900х300
		58	Кабина душевая	-	1	1000х1000
		59	Унитаз	Бриз	4	300х620
		60	Раковина	Бриз	4	400х300
		61	Барная стойка	Причал	1	3900х2300
		62	Диван 4-х местный	Атланта	20	1500х600
		63	Стол 4-х местный (квадратный)	Сканди	11	800х800
		64	Стол 4-х местный (прямоугольный)	Йорк	10	1700х800
		65	Кресло	Флавио	44	500х500
		66	Стул обеденный	Мари	26	400х400
		67	Раковина	Калипсо	1	300х300
		68	Кофемашина	Nuova	1	620х510
		69	Кассовый терминал	-	1	180х150
		70	Стол обеденный 2-х местный (круглый)	Разгар	13	800х800
		71				
		72				
		73				
		74				
		75				
		76				
		77				
		78				
		77				
		78				

Изм	Лист	№ докум	Подп.	Дата

Спецификация оборудования

Лист
122

План предприятия с расстановкой оборудования

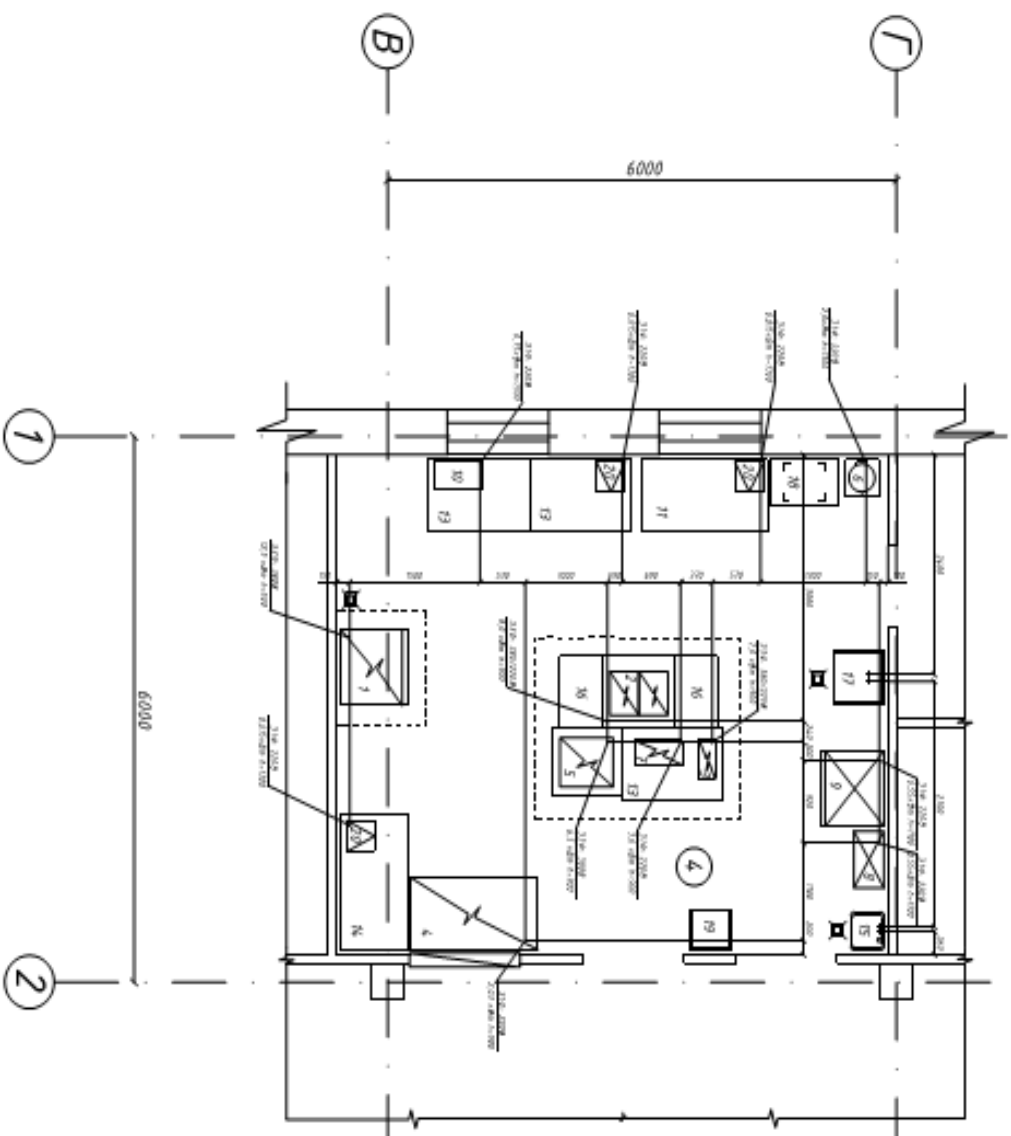


ЭКСПЛУАТАЦИЯ ПОМЕЩЕНИЙ

#	Keywords/Phrases associated	Frequency
1	Stress	142
2	Stress test	142
3	Stressors that originated	67
4	Stressors were	56.8
5	Psychiatric state	62
6	Psychiatric state	62
7	Depressed state	62
8	General condition, health	62
9	Self-rated health	47
10	Depressed symptoms	62
11	Depressed symptoms	62
12	Depressed symptoms	62
13	Depressed symptoms	62
14	Depressed symptoms	62
15	Depressed symptoms	62
16	Depressed symptoms	62
17	Depressed symptoms	62
18	Depressed symptoms	62
19	Depressed symptoms	62
20	Depressed symptoms	62
21	Depressed symptoms	62
22	Depressed symptoms	62
23	Depressed symptoms	62
24	Depressed symptoms	62
25	Depressed symptoms	62
26	Depressed symptoms	62
27	Depressed symptoms	62
28	Depressed symptoms	62
29	Depressed symptoms	62
30	Depressed symptoms	62
31	Depressed symptoms	62
32	Depressed symptoms	62
33	Depressed symptoms	62
34	Depressed symptoms	62
35	Depressed symptoms	62
36	Depressed symptoms	62
37	Depressed symptoms	62
38	Depressed symptoms	62
39	Depressed symptoms	62
40	Depressed symptoms	62
41	Depressed symptoms	62
42	Depressed symptoms	62
43	Depressed symptoms	62
44	Depressed symptoms	62
45	Depressed symptoms	62
46	Depressed symptoms	62
47	Depressed symptoms	62
48	Depressed symptoms	62
49	Depressed symptoms	62
50	Depressed symptoms	62
51	Depressed symptoms	62
52	Depressed symptoms	62
53	Depressed symptoms	62
54	Depressed symptoms	62
55	Depressed symptoms	62
56	Depressed symptoms	62
57	Depressed symptoms	62
58	Depressed symptoms	62
59	Depressed symptoms	62
60	Depressed symptoms	62
61	Depressed symptoms	62
62	Depressed symptoms	62
63	Depressed symptoms	62
64	Depressed symptoms	62
65	Depressed symptoms	62
66	Depressed symptoms	62
67	Depressed symptoms	62
68	Depressed symptoms	62
69	Depressed symptoms	62
70	Depressed symptoms	62
71	Depressed symptoms	62
72	Depressed symptoms	62
73	Depressed symptoms	62
74	Depressed symptoms	62
75	Depressed symptoms	62
76	Depressed symptoms	62
77	Depressed symptoms	62
78	Depressed symptoms	62
79	Depressed symptoms	62
80	Depressed symptoms	62
81	Depressed symptoms	62
82	Depressed symptoms	62
83	Depressed symptoms	62
84	Depressed symptoms	62
85	Depressed symptoms	62
86	Depressed symptoms	62
87	Depressed symptoms	62
88	Depressed symptoms	62
89	Depressed symptoms	62
90	Depressed symptoms	62
91	Depressed symptoms	62
92	Depressed symptoms	62
93	Depressed symptoms	62
94	Depressed symptoms	62
95	Depressed symptoms	62
96	Depressed symptoms	62
97	Depressed symptoms	62
98	Depressed symptoms	62
99	Depressed symptoms	62
100	Depressed symptoms	62

[illegible]

Монтажная привязка оборудования в горячем цехе

[illegible]

УСРЕДНЕННЫЕ СОБЛАЗНЫ

X.B. - *not for personal use*

3. - подбод аментропазиу

4 = Өмүскөтө кармалынгандардын 4 дөңлөмөсү.

Исторический музей

1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 24	
--	--

Утверждаю

Руководитель организации Ф.И.О.

ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА №1

Наименование блюда (название) **Форель, речная, фаршированная грибами и орехами**

Область происхождения **Кафе «Вкус Ассоль»**

Перечень сырья **Форель речная, сорт речной опавшей, филе с опавшей, филе речной форели, грибы лесные, масло растительное, соль поваренная, перец черный молотый, орехи сушеный, лимон, зелень петрушка.**

Требования к качеству сырья: продукция высшего сорта, шпатель промыть и антимикробная, использование для приготовления данного блюда (подлинно), соответствие требованиям нормативных документов и паспортов качества соответствия (или) удостоверения качества

Наименование сырья	Перед закладкой на шпир		Перед закладкой на 20 минут	
	брутто	нетто	брутто	нетто
Форель речная (филе)	450	280	22,50	14,00
Орехи (филе) (филе)	20	20	1,00	1,00
Грибы (филе)	20	20	1,00	1,00
Лук репчатый (филе)	18	15	0,90	0,75
Порей, лук порей (филе)	32	32	1,60	1,60
Масло растительное	20	20	1,00	1,00
Масло сливочное	-	33	-	1,65
Соль поваренная	2	2	0,10	0,10
Перец черный молотый	1	1	0,05	0,05
Лимон (филе)	1	1	0,05	0,05
Зелень петрушка	10	10	0,50	0,50
Порей (филе)	7	5	0,35	0,25
Масло сливочное	400	-	-	20,30
Всего сырья в блюде	-	2605	-	13,000,25

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИГОТОВЛЕНИЯ

Лук репчатый нарезать полукольцами, грибы - средним кубиком. Обжарить на масле в течение 7 минут, температура 120°C. Орех грецкий и филе луку мелко порубить. Соединить рубленные орехи с пассерованным луком и грибами, посолить, поперчить, добавить орехово-столовый, хорошо перемешать.

Подготовленную тушку форели фаршируют начинкой. Выпекают в вакуумном пакете при температуре 180°C, 25 минут.

ТРЕБОВАНИЯ К ОФОРМЛЕНИЮ, ПОДАЧЕ И РЕАЛИЗАЦИИ

Готовую фаршированную рыбу подавать на порционной порционной тарелке. Украшают лимонном и петрушкой свежей. Температура подачи блюда не ниже 65°C, срок реализации не более 2 часов..

ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

Органолептические показатели

Внешний вид **рыба целая, не деформированная**

Цвет **красноватый, золотистый-коричневый, на дощечке - оранжевый, лук и грибы - золотистые.**

Вкус **запеченной рыбы, нежный, в соусе сливочный, ореховый, без постороннего.**

Запах **запеченной рыбы, нежный, без посторонних запахов.**

Микробиологические показатели

КМАФАнМ в 1 г не более **1-10³**

Бактериальная нагрузка **0,1**

Культурологический стандарт **25**

Плесневые микроорганизмы, в том числе сапрофитные **25**

ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ БЛЮДА (ИЗДЕЛИЯ)

г на 100 г

Белки	Жиры	Углеводы	Энергетическая ценность, ккал
17,9	6,0	1,4	133,0

Ответственный исполнитель ТТК **Подпись** **Итого**

Получено	Сдано	Принято	Сдано	Принято	Сдано	Принято
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50
51	51	51	51	51	51	51
52	52	52	52	52	52	52
53	53	53	53	53	53	53
54	54	54	54	54	54	54
55	55	55	55	55	55	55
56	56	56	56	56	56	56
57	57	57	57	57	57	57
58	58	58	58	58	58	58
59	59	59	59	59	59	59
60	60	60	60	60	60	60
61	61	61	61	61	61	61
62	62	62	62	62	62	62
63	63	63	63	63	63	63
64	64	64	64	64	64	64
65	65	65	65	65	65	65
66	66	66	66	66	66	66
67	67	67	67	67	67	67
68	68	68	68	68	68	68
69	69	69	69	69	69	69
70	70	70	70	70	70	70
71	71	71	71	71	71	71
72	72	72	72	72	72	72
73	73	73	73	73	73	73
74	74	74	74	74	74	74
75	75	75	75	75	75	75
76	76	76	76	76	76	76
77	77	77	77	77	77	77
78	78	78	78	78	78	78
79	79	79	79	79	79	79
80	80	80	80	80	80	80
81	81	81	81	81	81	81
82	82	82	82	82	82	82
83	83	83	83	83	83	83
84	84	84	84	84	84	84
85	85	85	85	85	85	85
86	86	86	86	86	86	86
87	87	87	87	87	87	87
88	88	88	88	88	88	88
89	89	89	89	89	89	89
90	90	90	90	90	90	90
91	91	91	91	91	91	91
92	92	92	92	92	92	92
93	93	93	93	93	93	93
94	94	94	94	94	94	94
95	95	95	95	95	95	95
96	96	96	96	96	96	96
97	97	97	97	97	97	97
98	98	98	98	98	98	98
99	99	99	99	99	99	99
100	100	100	100	100	100	100