

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 кафе белорусской кухни на 110 мест

Обучающийся

М.М. Семина

(Инициалы Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент, Ю.П. Кулакова

(ученая степень (при наличии), ученое звание (при наличии), Инициалы Фамилия)

Тольятти 2023

Аннотация

Проектирование и разработка кафе белорусской кухни на 110 мест является основной целью бакалаврской работы.

Первая глава данной работы посвящена описанию непосредственно конкурирующих организаций, рассмотрены их преимущества и недостатки. На основе этих данных анализировалась информация о планируемом семейном кафе, а также особенности питания, характерное для белорусского народа.

По результатам работы технологического раздела бакалаврской работы рассчитаны складские, производственные и административные помещения кафе белорусской кухни «Кухмистр» на 110 мест.

Раздел «Современные технологии производства пищевых продуктов» посвящен разработке фирменного блюда «Мачанка с блинами», которое является классикой белорусской кухни.

В целом концепция кафе белорусской кухни «Кухмистр» заключается в успешном выходе на рынок общественного питания за счет дальнейшего увеличения своей доли рынка. Используемая стратегия предназначена для предоставления качественных услуг по низким ценам, знакомства россиян с традициями и культурой родственных народов – белорусов.

Содержание

Введение	4
1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды ..	6
1.1 Анализ конкурентной среды.....	6
1.2 Определение концепции проектируемого предприятия	11
2 Технологический раздел	15
2.1 Производственная программа кафе белорусской кухни	15
2.2 Расчет количества сырья и полуфабрикатов.....	18
2.3 Расчет складской группы помещений	18
2.4 Расчет овощного цеха	21
2.5 Расчет мясорыбного цеха.....	27
2.6 Расчет холодного цеха	32
2.7 Расчет горячего цеха	39
2.8 Расчет мучного цеха.....	57
2.9 Расчет моечной столовой посуды.....	64
2.10 Расчет моечной кухонной посуды	66
2.11 Расчет торговых, служебных и административных помещений	67
3 Современные технологии производства пищевой продукции	71
Заключение.....	76
Список используемых источников.....	77
Приложение А. Техничко-технологическая карта	80
Приложение Б. План-меню кафе.....	83
Приложение В. Винная карта кафе	88
Приложение Г. Сводная продуктовая ведомость	91
Приложение Д. Расчет холодильных камер	96

Введение

Гостеприимность – это фундаментальное понятие цивилизации. Много лет назад, вышеупомянутое понятие, практически во всех развитых странах мира, превратилось в индустрию. Наиболее значимой индустрией гостеприимности является ресторанный бизнес. С одной стороны, это один из высоколиквидного использования капитала, а с другой стороны – среда, где царит высокая конкуренция.

Во всем мире ресторанный бизнес – это самый распространенный вид малого бизнеса. Как следствие, заведения ведут между собой борьбу за сегментацию рынка, за клиентов, их поиск и содержание постоянных. Для это предоставляют определенные услуги и продукцию.

В России заведения предлагают потребителям на выбор кухни более 30 стран мира. За последние годы отмечена тенденция к объединению нескольких кухонь мира в рамках одного заведения, меню. Таким образом, посетителям предлагается гастрономическое разнообразие.

Важно подчеркнуть, что ресторанный бизнес – это отрасль, которая продолжает активно развиваться. С каждым годом, количество заведений увеличивается, появляются новые их типы. Семейные кафе начали пользоваться большой популярностью. Невзирая на это, все же также семейный отдых нуждается в организации. Следует проектировать большое количество заведений данного типа, а именно кафе и ресторанов.

В данной работе осуществляется проектировка кафе семейного типа белорусской кухни. Главная задача организовать досуг, отдых и питание. Посетителями проектируемого заведения будут является взрослые и дети. Как следствие, меню заведения необходимо адаптировать под любой возраст посетителей. Актуально кафе во все времена года. В зимнюю пору, когда плохая погода и холодно – семья может провести время, заказав десерты и теплые напитки. В теплое время, в особенности летом, особенно актуально холодное питье, сезонные фрукты, мороженное и т.д. Большой спрос на

здоровое питание и полезные блюда. Как правило, в кафе представлен полностью дневной рацион.

Проектируемое предприятие – кафе белорусской кухни, которое рассчитано на 110 мест. Данное кафе является городским уютным кафе в самом центре. В данном районе отсутствуют заведения с белорусской кухней. По вечерам, в заведение играет народная живая музыка. Интерьер выполнен с элементами темного дерева, а между столами расположены перегородки из лозы, которые являются вазами, где растет трава. Возрастная группа гостей от 25 лет.

Количество посадочных мест позволяет проводить различные мероприятия. Сопутствующая атмосфера, которая идеально подходит для этого. Из блюд белорусской кухни можно составить меню, которое, к примеру подойдет для детского и взрослого дня рождения и других мероприятий.

Цель работы – разработать и спроектировать семейное кафе белорусской кухни в г. Сызрань, рассчитанное на 110 мест.

Основные задачи проекта:

- проанализировать заведения, которые являются конкурентами, особенно расположенные в данном районе;
- провести разработку концепции для кафе семейного типа;
- создать и проработать меню, которое подойдет взрослым и детям;
- произвести технологические расчеты и расчеты по производственной программе;
- разработать блюдо (фирменное) для заведения, которое проектируется.

1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентной среды

1.1 Анализ конкурентной среды

Проектируемым заведением является семейное кафе белорусской кухни на 110 мест. Для проектировки был выбран город Сызрань. Город пытается преуспевать за всеми современными тенденциями. Актуальное расположение проектируемого заведения является набережная. Данное место особо популярно среди местных жителей и туристов с большой проходимостью.

В конечном итоге, для проектировки была выбрана набережная, что расположена неподалеку центра и торгового центра. Стоит подчеркнуть, что такие места пользуются у туристов и местных жителей. Как правило, в торговом центре расположены фаст-фудовые заведения быстрого питания. Поэтому проектируемое заведение не будет составлять конкуренцию вышеупомянутым заведениям, так как это разные типы общественного питания. Данный факт доказывает об отсутствии главных конкурентов.

Экономическую обоснованность следует прописать параллельно к анализу конкурентной среды. Данная информация необходима для успешного открытия проектируемого заведения. В экономическую обоснованность включаются сведения про недостаток количества заведений с национальной кухней до количества предоставляемых рабочих мест для специалистов пищевой сферы.




Специализация кафе белорусской кухни – это организовать досуг, а также реализовать блюда национальной кухни для взрослых и детей. Проектируемое заведение планирует работать с 10-00 до 23-00 на протяжении недели без выходных. Количество посадочных мест в заведении составляет 110.

После проведения анализа конкурентной среды данные заносят для удобства в таблицу. Используя грамотно сведения позволит открыть топовое


заведение (номер один) в своей области. Данная таблица помогает узнать и проанализировать слабые и сильные стороны конкурентных заведений.

Анализ конкурентной среды представлен в таблице 1.

Таблица 1 – Анализ конкурентной среды

«Конкурент	Логотип	Ценовой сегмент/средний чек	Как давно на рынке	Градус репутации» [24]
1	2	3	4	5
Ресторан «Бульба»		450/ 2500 руб.	С 2013г.	«4,7/5. Основная кухня ресторана – белорусская. Посетители в целом довольны всем: атмосфера, кухня и меню, обслуживанием. В выходные и праздничные дни посетители жалуются, что мало посадочных мест и столиков» [24].
Кафе «Свои»		140/1100 руб	С 2016г.	4,4/5. В данном заведении гости отмечают быстрое и качественное обслуживание. Персонал приветлив и оперативен. В заведение представлено много традиционных блюд белорусской кухни. Встречаются негативные отзывы по напиткам «на вкус напитки разбавлены водой».
Кафе «Бруньки»		110/800руб	С 2018г.	4,2/5. У заведения стоит достаточно высокая оценка. Ценится расположение кафе. В заведение «царит» домашняя и приятная атмосфера. Персоналу ставят высокую оценку за обслуживание. Гости жаловались на чистоту в уборной комнате, за что была снята оценка. Были замечены грязные пятна на скатертях.

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
Столовая «Грай»		50 /400 руб.	С 2013г.	4/5 Посетители заведения отмечают большое количество позиций в меню, которые часто обновляются. «Блюда сделаны по-домашнему, простые. Пожелание гостей добавить более сложное блюда. Была отмечена нехватка персонала и длительное время ожидание заказа» [24]

Анализ продуктового портфеля заведений-конкурентов – это второй пункт при проведении анализа конкурентной среды. Для удобства данные собраны и занесены в таблицу 2.

Таблица 2 – Анализ продуктового портфеля конкурентов

«№»	Наименование	Ресторан «Бульба»	Кафе «Свои»	Кафе «Бруньки»	Столовая «Грай»
1	2	3	4	5	6
Количество позиций в группе блюд	Холодные закуски	8	5	5	3
	Салаты	9	7	8	7
	Горячие закуски	7	4	5	4
	Супы	4	5	6	5
	Горячие блюда	18	15	13	10
	Десерты	8	5	6	4
	Всего блюд в меню	54	41	43	33
Средняя цена блюд	Завтраки	-	-	4	7
	Холодные закуски	180	130	125	65
	Салаты	250	150	150	60
	Горячие закуски	300	200	190	80
	Супы	290	220	240	70
	Горячие блюда	400	180	150	90
Десерты	180	90	90	40» [17]	

Анализ маркетинговой активности конкурентов проводят при проектировке будущего заведения, где определяют недостатки и преимущества. Берутся параметры по концепции, часы работы, наличие сайта и доставки, и так далее. Все данные заносят в таблицу под номером 3 для удобства.

Таблица 3 – Маркетинговая активность конкурентов

«Название»	«Бульба»	«Свои»	«Бруньки»	«Грай»
1	2	3	4	5
Концепция	Ресторан	Кафе	Кафе	Столовая
Кухня	Белорусская кухня	Белорусская кухня	Белорусская кухня	Белорусская кухня
Сайт	bulba.ru	svoe.ru	brunke.ru	нет
Часы работы	11:00–22:00, ежедневно	09:00 – 21:00, ежедневно	09:30- 21:30, ежедневно	7:00 – 19:00, ежедневно
Средний чек	2450р	880 р	900 р	470 р» [24]
Отзывы	Большее количества положительных отзывов, чем негативных. Гости отмечают качество обслуживания, вкус блюд. Доставка достаточно быстрая. Недостатком является недостаточное количество мест посадочных.	По отзывам отмечают качество обслуживания. Персонал приветлив. Множество хороших отзывов оставлены о десертах. Встречается критика по доготовленности блюд. Несколько отзывов негативных про вкус напитков.	У кафе средняя оценка, в большей степени хороших отзывов. Расположение заведения ценится. Много отзывов по поводу стильного современного интерьера и приятной атмосферы. Встречаются негативные отзывы про чистоту заведения.	По отзывам отмечается разнообразие меню. Оно обновляется за короткий период времени. Представленные позиции в меню простые, но домашние. Гости отметили дефицит обслуживающего персонала, а соответственно долгое время выдачи заказов.
Рейтинг	4,7/5	4,4/5	4,2/5	4/5
Доставка	Присутствует. Доставка на сумму свыше 1000 руб – бесплатна.	Временно недоступна	Присутствует. Для доставки сумма минимального заказа – 500 руб.	Отсутствует.

Продолжение таблицы 3

1	2	3	4	5
Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля	Скидка 10% на банкеты и проведения других мероприятий. Дополнительная опция – заказ по телефону и самовывоз. Еда на вынос и доставка.	Для именинника заведение дарит сладкий презент (десерт, кусочек торта). При проведении мероприятий действует скидка в 10%. Еда на вынос и доставка.	При самовывозе скидка на заказ от 5 – 10% в зависимости от суммы заказа. Еда на вынос и доставка	В заведении действует акция по будним дням «Счастливые часы» с 12:00 до 15:00. Присутствует услуга - еда на вынос.

Рассмотренные выше заведения можно рассматривать потенциальными конкурентами для проектируемого заведения. Собранные информация сформирована в виде кратких выводов.

Ресторан «Бульба» - заведение с белорусской кухней. Является достаточно популярным заведением. У ресторана большое количество положительных отзывов. Отмечают высокое качество еды и разнообразие меню. Обслуживание быстрое и качественное. Заведение работает на доставку еды и самовывоз. При проведении банкетов и мероприятий заказчику делают скидку в размере 10%. В выходные дни и праздники наблюдается дефицит посадочных мест.

Кафе «Свои» - заведение с хорошим обслуживанием, белорусской кухней, достаточно атмосферное. Персонал приветлив и быстро обслуживает гостей. В заведение временно отсутствует доставка, но руководство работает над данным вопросом. Гости отмечают доступность чека, ценовая политика, которого средняя. В день рождения имениннику вручают презент (сладкий).

При проведении мероприятий гостям предоставляется скидка в размере 10% на напитки. Большим спросом пользуются десерты, которые получают

высокую оценку и множество положительных отзывов. У данного заведения высокая оценка (4,4 из 5) среди других заведений в районе.

Кафе «Бруньки» ценятся за свой интерьер и атмосферу. Гостям нравится заведение за его расположение. Обслуживающий персонал приветливый, приятный и позитивный. Гостям нравится приемлемая ценовая политика. Некоторые позиции в меню имеют ниже цену, чем у конкурентов. Присутствует услуга по доставке, которая работает при заказе на сумму от 500 рублей. Действует акция на самовывоз еды - от 5 до 10% в зависимости от суммы заказа. Присутствуют отзывы о недочете чистоты в кафе.

Столовая «Грай» – это заведение общественного питания с простыми блюдами, большинство которых являются блюдами белорусской кухни. Количество позиций в меню обширное, часто обновляется. В «Грай» гости жалуются на дефицит обслуживающего персонала для реализации готовой продукции. Соответственно, присутствуют жалобы на то, что время ожидания заказа длительное. Особенно гостями ценится низкая ценовая политика. В столовой действует акция «Счастливые часы» с 12 до 15. Как правило, это является временем обедов у людей с офисным графиком.

В бакалаврской работе первая глава направлена на изучение конкурентов и проведения их анализа, а также исследования по маркетингу, и конкурентный продуктовый портфель. По каждому проанализированному заведению составлена краткая сводка в виде выводов. Каждое из предприятий может составить конкуренцию проектируемому кафе «Кухмистр». У всех заведений присутствуют недочеты и преимущества, а также разная ценовая политика, разность меню и наличие специальных предложений.

Взяв в учет все проанализированные пункты – это позволяет создать уникальное в своем роде проектированное заведение.

1.2 Определение концепции проектируемого предприятия

В настоящее время общественное питание продолжает активно развиваться и пользоваться колоссальным спросом у людей. Фаст-фуд не всегда актуален, надоедает и тогда начинают отдавать предпочтение национальным кухням. Проектируемое кафе является «носителем» белорусской кухни. Успех проекта «Кухмистр», окупаемость и прибыльность зависит от правильно построенной концепции кафе.

Данное заведение является семейным кафе с национальной белорусской кухней. В заведении предусмотрено меню, предусмотренное не только для взрослого человека, но и для ребенка. Данная опция является отличным решением, чтобы семья проводила вместе время, и родители не думали, чем накормить своих детей.

Проектируемое заведение будет находится не далеко от торгового центра, где есть детская зона (комната). Это удачное расположение и решение для проведения времени с семьей. Светлые тона интерьера, много дерева, удобная мебель создает дополнительный уют и семейную атмосферу. В зале растет на изгородях живая трава.

Интерьер светлый, выполнен в пастельных тонах. Акцент заведения на большом количестве использования дерева и деревянных текстур. На рисунке 1 продемонстрирован интерьер заведения.



Рисунок 1 – Интерьер проектируемого семейного кафе «Кухмистр»

«Кухмистр» интерьером показывает национальность кухни. В заведении большие просторные лавки, которые позволяют разместиться всей семьей, что по праву позволяет считать заведение семейным. Изгородь отгораживает места друг от друга, при этом добавляя уют заведению. В «Кухмистр» звучат звуки природы и пение птиц. Среди конкурентов два выше перечисленных решения выделяют его среди конкурентов. В выходной день и по праздникам в заведение играет национальная музыка.

При проектировке кафе следует уделить достаточное внимания вопросу закупки оборудования, а также сделать процессы автоматизированными. Данный вопрос позволяет предоставлять услуги быстро и качественно. Необходимо тщательно нанимать на работу персонал. Для людей без опыта следует организовать и провести обучение. Индивидуальная униформа персонала – это часть концепции. На одежде присутствуют национальные элементы, которые подчеркнет концепцию заведения. На груди персонала предусмотрены бейджики с именем и эмблемой заведения.

Название «Кухмистр» - это белорусская кухня, это про семейное кафе. Уютное заведение, которое подходит для проведения времени с семьей. «Кухмистр» позволяет ознакомиться с классической белорусской кухней, а также попробовать современные блюда с взятой за основу классикой. Как следствие, данное заведение будет по вкусу любой возрастной категории.

В соответствие с названием проектируемого заведения разработан логотип, который представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Логотип проектируемого кафе белорусской кухни «Кухмистр»

В кафе «Кухмистр» будет действовать обслуживание официантами. Ознакомиться с меню можно через QR-код, который можно отсканировать с помощью камеры смартфона или планшета, который поддерживает выход в Интернет. Данный подход экономит бумагу при обновлении ассортимента меню.

Маркетинг и пиар заведения – неотъемлемая часть ведения ресторанного бизнеса в современном мире [20]. В рекламных целях создаются профили в социальных сетях, таких как Вконтакте, Инстаграмм и ТикТок. Данные площадки активно позволят продвигать заведение (рекламировать). Создание сайта для «Кухмистр» позволяет разместить общую информацию про заведение. На данной платформе будет размещено меню, актуальная информация о графике работы, контактные данные и возможность сделать заказ онлайн или предзаказ блюд.

Вывеска с логотипом кафе «Кухмистр» располагается над входом в заведение. Это один из способов дополнительной рекламы для проектируемого заведения. В городе будут размещены билборды (рекламные щиты) с информации о кафе. Это один из видов маркетинговой рекламы. В современном мире, так же важно закупать рекламу в социальных сетях. Для данной цели подойдет Вконтакте или Тик-Ток.

Подводя итоги, можно сказать, что кафе белорусской кухни «Кухмистр» – это современное и уютное заведение. Место, которое придется по душе для любого возраста посетителей. Так как в меню представлены классические блюда и инновационные, где за основу взяты классические рецептуры белорусской кухни. Заведение будет цениться за свое расположение, вблизи от торгового центра.

2 Технологический раздел

2.1 Производственная программа кафе белорусской кухни

Необходимо разработать производственную программу для кафе белорусской кухни в г. Сызрань, рассчитанное на 110 мест.

Производственная программа есть план, подкрепленный экономическими расчетами. Основной показатель – количество реализованных блюд в смену. Для успешного запуска ресторанный бизнеса необходимо создать и использовать специальную программу, в рамках которой будет проводиться мониторинг маркетинговых активностей и экономической эффективности заведения. В процессе планирования производства, также учитывается количество посетителей и составляется меню в соответствии с актуальными требованиями. Таблица 4 содержит информацию о количестве посетивших кафе "Кухмистр" - заведения, специализирующегося на белорусской кухне.

Таблица 4 - Загрузка зала кафе белорусской кухни «Кухмистр»

«Часы работы»	Оборачиваемость одного места	Средний % загрузки зала	Кол-во потребителей» [13]
1	2	3	4
«10 ⁰⁰ -11 ⁰⁰ »	1,5	30	50
11 ⁰⁰ -12 ⁰⁰	1,5	40	66
12 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	1,5	70	116
13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰	1,5	80	132
14 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	1,5	60	99
15 ⁰⁰ -16 ⁰⁰	1,5	40	66
16 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	1,5	30	50
17 ⁰⁰ -18 ⁰⁰	0,5	30	17
18 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	0,5	60	33
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	0,5	80	44
20 ⁰⁰ -21 ⁰⁰	0,5	80	44
21 ⁰⁰ -22 ⁰⁰	0,5	50	28

22 ⁰⁰ -23 ⁰⁰	0,5	30	17
Итого» [13]	-	-	762

Число блюд в кафе белорусской кухни «Кухмистр» рассчитывается по формуле 1:

$$n_g = Ng \times m; \quad (1)$$

где m – коэффициент, равный числу 2,5.

Количество блюд, отпускаемых во время работы кафе белорусской кухни «Кухмистр»:

$$n_g = 762 \times 2,5 = 1905 \text{ шт.}$$

Далее распределяем блюда по группам в планируемом меню в кафе белорусской кухни, показанного в таблице 5.

Таблица 5 – Расчет числа блюд различных групп в кафе белорусской кухни

«Вид блюда	Процентное соотношение блюд от		Количество блюд, шт.	
	общего количества	данной группы	общего количества	данной группы
1	2	3	4	5
Холодные блюда и закуски:	35	-	667	-
Гастрономические продукты	-	60	-	400
Салаты	-	20	-	134
Молоко и кисломолочные продукты	-	20	-	133
Супы	5	100	95	95
Вторые горячие блюда	40	-	762	
рыбные	-	25	-	191
мясные	-	40	-	305
овощные, крупяные и мучные	-	20	-	152
яичные и творожные	-	15	-	114
Сладкие блюда	20	-	381	381
Итого блюд» [13]	100	-	-	1905

"Кухмистр" – это заведение, в меню которого представлены холодные закуски, супы, основные блюда, десерты, сладости, напитки, отражающие белорусскую культуру. Заведение закупает различные напитки, включая минеральную, неминеральную и фруктовую воду, только у проверенных

поставщиков, имеющих сертификат качества и разрешение на продажу. В соответствии с температурным режимом и сроками хранения все блюда, приготовленные на месте или закупленные, поддерживаются в правильных условиях.

В кафе белорусской кухни «Кухмистр» в городе Сызрань, которое не имеет конкурентов в городе, придерживаются стандартов для семейных кафе и производят расчеты покупной продукции [13,18]. Меню кафе состоит из авторских и современных рецептов блюд белорусской кухни. Соленых блюд больше, чем сладких, но все они сбалансированные и полезные, включая вегетарианские блюда, салаты без майонезов, блюда с рыбы и сыром, а также вариации на известные блюда [21,22]. Кафе «Кухмистр» также предлагает выбор блюд для людей, следящих за своим питанием.

Нехватка кафе и ресторанов специализированной кухни является актуальной проблемой в современном мире и в городе, в целом.

Национальные белорусские блюда заслуживают внимания. В национальной кухне Беларуси можно найти множество вкусов кухни соседних стран: русской, украинской, литовской, латышской, польской. Но все же он уникален и очень разный.

Излюбленный продукт белорусов – картофель (бульба).

Драники всегда были, и будут первыми в списке национальных блюд Беларуси. Это блюдо характерно для кухонь многих народов, но везде есть особенности приготовления, меняющие вкус.

Мочанка – классическое белорусское блюдо. Название происходит от того, как его едят. Блины следует обмакивать в густой подливе, в которую следует добавлять разное мясо - свиные ребрышки, домашнюю колбасу, копчености (грудину), бекон, колбасу или ветчину.

Клецки - традиционное блюдо белорусской кухни. Классический вариант блюда готовится из шариков картофельного теста, отвариваются в воде, подаются обычно со сметаной, жареным луком и овощами [15].

Свекольник (холодник) – прекрасная сезонная еда, которая заряжает энергией и бодрит. Основу холодника составляют свекла, свежие огурцы, яйца вкрутую и овощи (зеленый лук, укроп, свекла). Свекольник подают холодным со сливками и яйцами.

Меню кафе белорусского ресторана «Кухмистр» на 110 мест основано на приведенном выше описании. Позиции показаны в таблице Б.1 приложения Б.

В кафе белорусской кухни «Кухмистр» реализуются и алкогольные напитки. Ассортимент отображен в таблице В.1 приложения В.

В меню представлены популярные блюда кафе белорусской кухни «Кухмистр», что позволит каждому посетителю выбрать что-то по душе.

2.2 Расчет количества сырья и полуфабрикатов

Используя программу Microsoft Excel для вычисления количества сырья, необходимого для выполнения производственной программы кафе белорусской кухни «Кухмистр» за один рабочий день. Сводная информация по расчету массы полуфабрикатов и готовых продуктов представлена в таблице Г.1 приложения Г.

2.3 Расчет складской группы помещений

В ресторанном бизнесе особое внимание уделяют вопросу закупки продуктов, и кафе белорусской кухни «Кухмистр» не является исключением. Кафе выбирает и сотрудничает с надежными поставщиками, имеющими соответствующие документы, т.е. сертификаты качества и соответствия [7,14].

Например, мясные продукты закупаются у надежных поставщиков – фермеров. Рыба замороженная, редко охлажденная. Как и морепродукты, покупают в гипермаркете Лента, Ашан, METRO. Свежие сезонные овощи

доступны на базе, а несезонные приобретаются в замороженном виде. Заморозку, как правило, покупают в гипермаркете. То же самое можно сказать и о покупке фруктов и овощей. Молочные продукты закупаются у фермерских поставщиков и в крупных торговых сетях.

Склады и холодильные помещения используются для хранения закупаемой продукции и изделий. Во-первых, важно качество продуктов питания, реализуемых в общепите. Складские помещения - склады, в которых необходимо контролировать температуру и влажность. Эти параметры важны для сохранности покупного сырья и свежих продуктов [4,6,8].

«Расчет производится согласно формуле 2 и представлен в таблице 9.

$$S = \sum(G \times \varphi / z) * B, \quad (2)$$

где G – количество сырья (кг);

φ – срок годности;

z – удельная нагрузка;

B – коэффициент увеличения площади ($B=2,2$),

$$V = S \times H, \quad (3)$$

где S - площадь камеры, m^2 ,

H – высота камеры, м ($H=2,04$)» [10].

Расчет сборно-разборной холодильной камеры для хранения молочных продуктов и гастрономии представлен в таблице Д.1 приложения Д. Устанавливаем среднетемпературную сборно-разборную холодильную камеру из панелей с соединением ШИП-ПАЗ фирмы МариХолодМаш модель КХ-11,02 размерами 1,96x3,16x2,2 м [23].

Расчет сборно-разборной холодильной камеры для зелени, фруктов и овощей представлен в таблице Д.2 приложения Д. Устанавливаем среднетемпературную сборно-разборную холодильную камеру из панелей с соединением ШИП-ПАЗ фирмы МариХолодМаш модель КХ-8,81 размерами 1,96x2,56x2,2 м.

Замороженные ягоды, грибы и зелень хранятся в морозильном ларе, расчет которого «производим по формуле 4 с запасом на 10 дней и отображаем в таблице 6.

$$V = \sum \frac{Q}{\rho \cdot \gamma}, \quad (4)$$

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

ρ – плотность продукта, кг/дм³;

γ – коэффициент, учитывающий массу посуды (0,7-0,8)» [2].

Масса полуфабрикатов с учетом тары определяется по формуле 5:

$$G = Q / a \quad (5)$$

«где Q – масса полуфабрикатов, подвергающихся хранению, кг;

a – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранятся полуфабрикаты (a = 0,6 ч÷ 0,8)» [2].

Таблица 6 - Расчет ларя морозильного на 7-дневный запас

«Наименование продуктов	Масса, кг на 1 сутки	Объемная масса, кг/дм ³	Требуемая вместимость, дм ³ на 1 сутки	Требуемая вместимость, дм ³ на 7 суток» [13]
1	2	3	4	5
Земляника быстрозамороженная	6,04	0,4	15,10	105,70
Черная смородина быстрозамороженная	8,64	0,4	21,60	151,20
Брусника дикорастущая быстрозамороженная	7,4	0,4	18,50	129,50
Крапива замороженная	5,4	0,35	15,43	108,00
Грибы белые замороженные "И ЗИМОЙ И ЛЕТОМ"	4,2	0,6	7,00	49,00
Лисички грибы целые быстрозамороженные	2,5	0,6	4,17	29,17
Шпинат замороженный	2,1	0,4	5,25	36,75
Итого	-	-	-	609,32
Учитывая коэффициенты	-	-	-	761,65

Устанавливаем низкотемпературный ларь производства Россия - FROSTOR F 800S. Ларь отличает широкий температурный диапазон — от -25

°С до -12 °С. Температура поддерживается с помощью экономичного компрессора Electrolux и безопасного хладагента.

Расчет сборно-разборной холодильной камеры для мяса и рыбы представлен в таблице Д.3 приложения Д. Устанавливаем среднетемпературную сборно-разборную холодильную камеру из панелей с соединением ШИП-ПАЗ фирмы МариХолодМаш модель КХ-4,41 размерами 1,36x1,96x2,2 м.

Расчет кладовой для хранения сухих продуктов, чая, напитков и минеральной воды отображен в таблице Д.4 приложения Д. Учитывая коэффициент запаса площади, размер кладовой для хранения сухих продуктов, чая, напитков и минеральной воды равен 19 м². Расчет кладовой для хранения алкогольной продукции – водки, виноградных вин, игристых вин и пива отображен в таблице Д.5 приложения Д.

Учитывая коэффициент запаса площади, размер кладовой для хранения алкогольной продукции равен 10 м².

2.4 Расчет овощного цеха

В кафе белорусской кухни «Кухмистр» есть овощной цех, где повара готовят заготовки из фруктов и овощей для горячего и холодного цехов кафе.

В таблице 7 отображена суточная производственная программа овощного цеха.

Таблица 7 – Производственная программа овощного цеха

«Наименование овощей, корнеплодов, зелени»	Количество брутто, кг,	Наименование операций по обработке	Отходы при обработке	
			%	Нетто, кг» [10]
1	2	3	4	5
Огурцы Бакинские свежие	0,8	Промывка, нарезка	8	0,736

Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
Морковь столовая свежая	9,55	Очистка, промывка, нарезка или шинковка	25	7,163
Чеснок свежий отечественный	0,83	Очистка, промывка, нарезка	22	0,647
Зелень укропа	2,26	Промывка, удаление завядшей зелени	26	1,672
Помидоры черри коктейльные	3,35	Промывка, нарезка	15	2,848
Базилик зеленый	0,54	Промывка, удаление завядшей зелени	16	0,454
Лук репчатый свежий	24,84	Очистка, промывка, нарезка или шинковка	16	20,866
Баклажаны длинные	7	Промывка, нарезка	15	5,950
Груша свежая	0,7	Промывка	2	0,686
Шампиньоны свежие	8,76	Промывка, нарезка	24	6,658
Тыква баттернат	22,05	Очистка, промывка, нарезка	30	15,435
Картофель отборный белый	51,11	Очистка, промывка, нарезка или шинковка	25	38,333
Капуста белокочанная свежая	20,48	Промывка, шинковка	25	15,360
Свекла свежая	5,08	Очистка, промывка, нарезка или шинковка	25	3,810
Лимон свежий	0,65	Промывка	2	0,637
Яблоки свежие	23,15	Промывка	2	22,687
Апельсин свежий	1,4	Промывка	2	1,372
Земляника быстрозамороженная	6,04	Разморозка	8	5,557
Черная смородина быстрозамороженная	8,64	Разморозка	8	7,949
Брусника дикорастущая быстрозамороженная	7,4	Разморозка	8	6,808
Крапива замороженная	5,4	Разморозка	12	4,752
Грибы белые замороженные "И ЗИМОЙ И ЛЕТОМ"	4,2	Разморозка	27	3,066
Лисички грибы целые быстрозамороженные	2,5	Разморозка	27	1,825
Шпинат замороженный	2,1	Разморозка	12	1,848
Итого сырья	221,63			179,0

Суммарное количество подготовленных ягодных, овощных и фруктовых полуфабрикатов составляет 179,0 кг за смену работы овощного цеха кафе белорусской кухни «Кухмистр».

«Расчет количества работников одновременно выходящих в смену производят по формуле 6.

$$N_1 = G \cdot N, \quad (6)$$

где G - суточный расход сырья, т;

N - численность производственных работников на единицу перерабатываемой продукции (на 200 кг сырья – 1 работник)» [13].

200 кг – 1 работник

179,0 кг – x работников

$x=1$ работник.

«Общее число производственных работников овощного цеха рассчитываем по формуле 7, которое составляет

$$N_2 = N_1 \times K_1, \quad (7)$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни» [13].

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

В кафе белорусской кухни принят график работы, согласно которому работники трудятся в овощном цехе с 9.00 до 18.00 ежедневно. Рабочие имеют сменный график 2/2.

В овощном цехе установлено механическое оборудование для интенсификации рабочего процесса, «расчет которого производят по формулам 7-9.

$$G = \frac{Q}{T \times H}; \quad (7)$$

где G - требуемая производительность механического оборудования, кг/ч;

T - продолжительность работы цеха, ч;

Q - масса обрабатываемого сырья в максимальную смену, кг;

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

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

$$T_{об} = \frac{Q}{G}; \quad (8)$$

где Q – масса обрабатываемых продуктов за день, кг;

G – техническая производительность принятого оборудования, кг/ч.

Коэффициент использования оборудования определяют по формуле:

$$H = \frac{T_{об}}{T}; \quad (9)$$

где T – продолжительность работы цеха, ч» [13].

Для подготовки полуфабрикатов высокого качества для холодных и горячих блюд, необходимо тщательно продумать процесс очистки корнеплодов. В расчете учитываем овощи для очистки – картофель 51,11 кг, лук репчатый 24,84 кг, свеклу свежую 5,08 кг и морковь столовую массой 9,55 кг. Суммарно получаем 90,58 кг сырья.

Расчет машины для очистки корнеплодов:

$$G = 90,58/8 \times 0,5 = 22,65 \text{ кг/ч}$$

$$T_{об} = 90,58/25 = 3,62 \text{ ч}$$

$$H = 3,62/8 = 0,45.$$

Устанавливаем машину для очистки корнеплодов фирмы AIRHOT HLP-8 ECO [1].

Правильный выбор овощерезки – не менее важная задача при приготовлении полуфабрикатов в овощном цехе. Преимущества использования данной конструкции позволяют экономить место в цехе, за счет автоматизации обслуживания, а также обрабатывать большее количество изделий одним и тем же видом резки в более короткие сроки.

Расчет овощерезательной машины:

$$G = 150,5/8 \times 0,5 = 37,62 \text{ кг/ч.}$$

$$T_{об} = 150,5/35 = 4,3 \text{ ч.}$$

$$H = 4,3/8 = 0,53.$$

Устанавливаем овощерезку фирмы NEMCO N55200AN [9].

«Для промывания овощей и зелени определяют вместимость моечных ванн по формуле 10.

$$V=G/\rho K\Phi, \quad (10)$$

где G- масса продукта, кг;

ρ - объемная плотность продукта (0,8 кг/ дм³);

K- коэффициент заполнения ванны (0,85);

Φ - оборачиваемость ванны (4 раза в час)» [13].

Размер моечной ванны устанавливаем согласно расчету. Всего в смену обрабатывают 221,63 кг сырья.

$$V=221,63/0,8\times 0,85\times 4 =81,5 \text{ дм}^3.$$

$$n=81,5/45=2 \text{ шт.}$$

Примем ванну на две секции, устанавливаем двухсекционную ванну METALTECNICA BG61/10 габаритами 1000х600х850 мм.

Согласно нормам и правилам длина рабочего места в цехе зависит от планируемых процессов. Соответственно принимаем стол производственный фирмы METALTECNICA TXR6/14 габаритами 1400х600х850 мм и один для установки механического оборудования. Также в овощном цехе принимаем один стол для сбора отходов METALTECNICA TCC/12 A+FRC/C габаритами 1200х700х850 мм, один подтоварник АРРЕТІТТ СПИ-1204ц размером 400х1200х1200 мм, ручной мойник METALTECNICA 5BG/5 500х450 мм, одну тележку-шпильку METALTECNICA 635.AS 400х600 мм, один стеллаж передвижной ТТМ Т-СС-104/4С 1000х400 мм.

«Расчет площади овощного производят по формуле 13.

$$F_p = \frac{\sum l \cdot b \cdot n}{\eta} \quad (13)$$

где l – длина принятого оборудования, м;

b – ширина принятого оборудования, м;

n – количество принятого оборудования, шт.;

η – коэффициент использования площади цеха» [13].

Таблица 8 - Расчет площади овощного цеха

«Оборудование	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, м	Площадь	
				занятая единицей оборудования	занятая всем оборудованием» [13]
1	2	3	4	5	6
Стол производственный	METALTEC NICA TXR6/14 A	2	1400x600	0,84	1,68
Ванна моечная двухсекционная	METALTEC NICA BG61/10	1	1000x600	0,6	0,6
Бак для пищевых отходов	METALTEC NICA CPD/1	1	560x375	0,21	0,21
Овощеочистительная машина	AIRHOT HLP-8 ECO	1	460x435	0,2	0,2
Стол для сбора отходов	METALTEC NICA TCC/12 A+FRC/C	1	1200x700	0,84	0,84
Весы кухонные	MAS MSC-05	1	350x325	-	-
Подтоварник	АРРЕТИТ СПИ-1204ц	1	400x1200	0,48	0,48
Овощерезательная машина	NEMCO N55200AN	1	570x230	-	-
Рукомойник напольный	METALTEC NICA 5BG/5	1	500x450	0,23	0,23
Тележка-шпилька	GN1/1 METALTEC NICA 635.AS	1	400x600	0,24	0,24
Стеллаж передвижной	TTM T-CC-104/4C	1	1000x400	0,4	0,4
Итого	-	-	-	-	4,88
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	13,94

2.5 Расчет мясорыбного цеха

Мясорыбный цех занимает важное место в оформлении производственных цехов кафе белорусской кухни «Кухмистр».

В конечном итоге качество готовой продукции зависит от правильного приготовления мясных и рыбных полуфабрикатов. Поэтому необходимо уделить особое внимание выработке мелкокусковых, порционных полуфабрикатов для горячего цеха

Ассортимент необходимых полуфабрикатов для выполнения суточной производственной программы представлены в таблице 9.

Таблица 9 - Производственная программа мясорыбного цеха

«Полуфабрикат»	Единица измерения	Наименование полуфабриката	Кол-во порций	Брутто, г	Брутто, кг	Отходы, %	Нетто, кг» [19]
1	2	3	4	5	6	7	8
Сом охлажденный неразделанный	кг	Сом для тепловой обработки для «Рыбацкая уха»	20	85	1,7	22	1,33
Судак охлажденный неразделанный	кг	Судак для тепловой обработки для «Рыбацкая уха»	20	125	2,5	24	1,90
Карп охлажденный непотрошенный	кг	Карп, порционный п/ф для «Салат «Косовский»»	35	50	1,75	23	1,35
Щука, потрошенная с головой охлажденная	кг	Фарш из щуки для «Ушки (рыбные пельмени)»	60	125	7,5	34	4,95
Минтай филе без кости Borealіs	кг	Минтай филе, п/ф для «Рыбное овощное рагу»	60	160	9,6	9	8,74
	кг	Фарш из минтая для «Клецки (рыбные)»	71	140	9,94	9	9,05
Свинина ребра охлажденные Мясной ряд	кг	Свинина ребра, порционный п/ф для «Капустник»	15	125	1,875	14,6	1,60

Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6	7	8
Свинина ребра охлажденные Мясной ряд	кг	Свинина ребра, порционный п/ф для «Мочанка»	50	125	6,25	14,6	5,34
Свинина ребра охлажденные Мясной ряд	кг	Свинина ребра, порционный п/ф для «Деревенская жаренка»	50	100	5,0	14,6	4,27
Филе бедра индейки охлажденное	кг	Филе бедра индейки, порционный п/ф для «Картофельные гнезда с печеной индейкой»	40	145	5,8	8	5,34
Свиная корейка охлажденная	кг	Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для Ассорти «Мясное»	70	125	8,75	14,6	7,47
Свиная корейка охлажденная	кг	Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для «Королевские драники (в горшочке)»	50	170	9,0	14,6	7,26
	кг	Свинина, фарш, для «Традиционные колдуны»	45	130	5,85	14,6	5,00
	кг	Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для «Бигус традиционный»	40	120	4,8	14,6	4,10
Курица охлажденная Красная птица	кг	Курица для тепловой обработки для «Тертюха»	20	125	2,5	9,0	2,28
	кг	Курица, филе, порционный п/ф для «Стрипсы в сырной панировке с булгуром»	40	160	6,4	14,0	5,50
Курица, печень охлажденная	кг	Курица, печень для тепловой обработки для салата «Деревенский лес»	35	125	4,375	8	4,03
	кг	Курица, печень для тепловой обработки для салата «Грибной»	30	85	2,55	8	2,35
	кг	Курица, фарш из печени для «Картофельные клецки с отбивными из куриной печени»	40	80	3,2	8	2,94
Говядина лопатка охлажденная	кг	Говядина лопатка, п/ф для тепловой обработки для «Белорусский борщ (с квасом)»	20	125	2,5	26	1,85
Итого	-	-	-	-	101,3	-	86,6

Численность работников мясорыбного цеха проектируемого кафе белорусской кухни «Кухмистр» рассчитана по нормативам [19], где один

работник перерабатывает 100 кг рыбных продуктов в смену и 125 кг мяса и птицы. С учетом этих стандартов определяем число работников для переработки птицы и мяса, если в смену необходимо переработать 68,35 кг сырья:

125 кг – 1 работник

68,35 кг – x работников

$x=0,3\approx 1$ работник.

Определяем число работников для рыбных продуктов, если в смену необходимо переработать 32,99 кг сырья:

100 кг – 1 работник

32,99 кг – x работников

$x=0,33\approx 1$ работник.

Всего на работу в смену выходит 2 сотрудника. Согласно СанПин устанавливаем два производственных стола METALTECNICA TXR6/14 габаритами 1400x600x850 мм для обработки для мяса, рыбы и птицы на отдельных линиях. Также в мясном цехе принимаем один подтоварник АРРЕТИТ СПИ-1204ц размером 400x1200x1200 мм, ручной мойщик METALTECNICA 5BG/5 500x450 мм, одну тележку-шпильку METALTECNICA 635.AS 400x600 мм, один стеллаж передвижной ТТМ Т-СС-104/4С 1000x400 мм, бак для пищевых отходов METALTECNICA CPD/1 560x375 мм.

Расчет необходимой вместимости холодильного шкафа в мясорыбном цехе осуществляют по формуле 4 и сводят в таблицу 10.

Таблица 10 - Определение объема холодильного шкафа для мясорыбного цеха

«Наименование продуктов	Масса нетто кг	Объемная масса, кг/дм ³	Требуемая вместимость, дм ³ » [13]
1	2	3	4
Судак для тепловой обработки для «Рыбацкая уха»	1,90	0,45	4,22

Продолжение таблицы 10

1	2	3	4
Фарш из щуки для «Ушки (рыбные пельмени)»	5,85	0,8	7,31
Сом для тепловой обработки для «Рыбацкая уха»	1,33	0,45	2,96
Минтай филе, п/ф для «Рыбное овощное рагу»	8,74	0,8	10,93
Фарш из минтая для «Клецки (рыбные)»	9,05	0,8	11,31
Карп, порционный п/ф для «Салат «Косовский»»	1,35	0,45	3,00
Свинина ребра, порционный п/ф для «Капустник»	1,60	0,7	2,29
Свинина ребра, порционный п/ф для «Мочанка»	5,34	0,7	7,63
Свинина ребра, порционный п/ф для «Деревенская жаренка»	4,27	0,7	6,10
Филе бедра индейки, порционный п/ф для «Картофельные гнезда с печеной индейкой»	5,34	0,8	6,68
Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для Ассорти «Мясное»	7,47	0,85	8,79
Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для «Королевские draniki (в горшочке)»	7,26	0,85	8,54
Свинина, фарш, для «Традиционные колдуны»	5,00	0,85	5,88
Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для «Бигус традиционный»	4,10	0,85	4,82
Курица для тепловой обработки для «Тертюха»	2,28	0,25	9,12
Курица, филе, порционный п/ф для «Стрипсы в сырной панировке с булгуром»	5,50	0,8	6,88
Курица, печень для тепловой обработки для салата «Деревенский лес»	4,03	0,6	6,72
Курица, печень для тепловой обработки для салата «Грибной»	2,35	0,6	3,92
Курица, фарш из печени для «Картофельные клецки с отбивными из куриной печени»	2,94	0,8	3,68
Говядина лопатка, п/ф для тепловой обработки для «Белорусский борщ (с квасом)»	1,85	0,75	2,47
Итого			123,22
Учитывая коэффициенты	-	-	154,02

Устанавливаем среднетемпературный холодильный шкаф производства Россия - Аркто R0.7-S размерами 710x880x2200 мм. Модель оснащена терморегулятором, распашной дверью с замком и регулируемые по высоте полками.

Рыбные и мясные продукты промывают в разных ваннах, поэтому необходимо организовать установку двух моечных односекционных ванн фирмы METALTECNICA BG6/6 габаритами 600x600x850 мм.

Для выработки рыбных пельменей «Ушки» требуется фарш из щуки в количестве 7,5 кг, «Клецек рыбных» 9,94 кг, для «Традиционных колдунов» необходим фарш из свинины 5,85 кг, для отбивных из куриной печени нужно 3,2 фарша. Суммарно получаем 26,49 кг сырья в смену.

Производим расчет мясорубки для приготовления фарша по формулам 7-9.

Расчет машины для приготовления фарша:

$$G = 26,49 / 8 \times 0,5 = 6,62 \text{ кг/ч}$$

$$T_{об} = 26,49 / 15 = 0,22 \text{ ч}$$

$$H = 0,22 / 8 = 0,22.$$

Устанавливаем мясорубку фирмы KONCAR MEM-12E в количестве одной штуки с габаритными размерами 420x250 мм [23].

В таблице 11 отображено выбранное оборудование для мясорыбного цеха кафе белорусской кухни «Кухмистр».

Таблица 11 - Расчет площади мясорыбного цеха

«Оборудование	Марка оборудования	Число единиц	Габаритные размеры, м	Площадь	
				занятая единицей оборудования	занятая оборудованием » [22]
1	2	3	4	5	6
Холодильный шкаф	Аркто R0.7-S	1	710x880	0,63	0,63
Ванна моечная односекционная	METALTECNICA BG6/6	2	600x600	0,36	0,72
Рукомойник напольный	METALTECNICA 5BG/5	1	500x450	0,23	0,23
Стол производственный	METALTECNICA TXR6/14 A	2	1400x600	0,84	1,68

Продолжение таблицы 11

1	2	3	4	5	6
Тележка-шпилька	GN1/1 METALTECN ICA 635.AS	1	400×600	0,24	0,24
Стол для установки мясорубки	METALTECN ICA TXR7/12 A	1	1200x700	0,84	0,84
Мясорубка	KONCAR MEM-12E	1	420x250	-	-
Бак для пищевых отходов	METALTECN ICA CPD/1	1	560x375	0,21	0,21
Весы кухонные	MAS MSC-05	1	350x325	-	-
Итого	-	-	-	-	4,55
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	13,0

2.6 Расчет холодного цеха

В кафе белорусской кухни «Кухмистр» холодный цех служит для выработки салатов, холоных закусок, и холодных сладких блюд.

Суточная программа холодного цеха кафе белорусской кухни «Кухмистр» отображена в таблице 12.

Таблица 12 - Производственная программа холодного цеха

№ по Сб. рец.	Наименование блюд	Выход 1 порции, г	Кол-во порций
1	2	3	4
ТК№1	Ассорти «Мясное» (полендвица, домашняя колбаса запеченная и домашняя колбаса вяленая, сервелат)	125	70
ТК№2	Ассорти «Бутербродное» (багет, растительное масло, помидоры, брынза, авокадо, лосось, ветчина, груша)	180	70
ТК№3	Ассорти «Блинное» (молоко, яйца, мука, сахар, курица, сливочный сыр, твердый сыр, брынза, укроп, тыква, чернослив, орех, мед, козий сыр, шпинат)	250	70

Продолжение таблицы 12

1	2	3	4
ТК№4	«Баклажановые роллы (баклажан, помидоры, твердый сыр, грецкие орехи, чеснок, сметана, моцарелла)	160	70
ТК№5	Корзинки ассорти (с грибами и рыбой) (яйца, сливочное масло, лук репчатый, белые грибы, сардина в масле, майонез)	170	60
ТК№6	Капустные гнезда (капуста, яйца, растительное масло, чеснок)	170	60
ТК№7	Салат «Косовский» (свекла, шампиньоны, карп, лук репчатый, сметана, растительное масло, чеснок, уксус, сахар)	190	35
ТК№8	Салат «Деревенский лес» (куриная печень, апельсин, шампиньоны, петрушка)	180	35
ТК№9	Салат «Минский» (картофель, шампиньоны, лук репчатый, капуста квашенная, растительное масло, сахар)» [12]	180	33
ТК№10	Салат «Грибной» (куриная печень, белые грибы, соленый огурец, лук репчатый, яйцо, майонез)	180	30
ТК№11	Ассорти «Сырное» (твердый сыр, аркас (домашний сыр), брынза, моцарелла, тыквенные семечки, мед)	125	134
ТК№42	Ягодное ассорти (брусника, клюква, черноплодная рябина, малина). Подача в рожке для мороженого, переливаются медом)	200	40
ТК№43	Фруктовые шашлычки (яблоко, банан, клубника, киви)	200	52
ТК№16	Холодный свекольный суп (а-ля Холодник) (свекла, огурец, укроп, яйцо, зеленый лук, сметана, уксус, вода, сахар)	250	20

«Численность рабочих определяются по формуле 12 и представлен в таблице 21.

$$N_1 = \sum \frac{n \times t}{T \times 3600 \times \lambda}, \quad (12)$$

где N_1 – количество производственных работников, чел.;

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

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

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

T – время работы цеха, ч;

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

Таблица 13 - Расчет количества рабочих, трудящихся в холодном цехе кафе белорусской кухни

«Наименование блюд, изделий	Количество порций, шт.	Коэффициент трудоемкости	Количество времени на изготовление данного количества блюд, с» [17]
1	2	3	4
Ассорти «Мясное» (полендвица, домашняя колбаса запеченная и домашняя колбаса вяленая, сервелат)	70	0,9	6300
Ассорти «Бутербродное» (багет, растительное масло, помидоры, брынза, авокадо, лосось, ветчина, груша)	70	0,7	4900
Ассорти «Блинное» (молоко, яйца, мука, сахар, курица, сливочный сыр, твердый сыр, брынза, укроп, тыква, чернослив, орех, мед, козий сыр, шпинат)	70	0,9	6300
Баклажановые роллы (баклажан, помидоры, твердый сыр, грецкие орехи, чеснок, сметана, моцарелла)	70	0,9	6300
Корзинки ассорти (с грибами и рыбой) (яйца, сливочное масло, лук репчатый, белые грибы, сардина в масле, майонез)	60	0,7	4200
Капустные гнезда (капуста, яйца, растительное масло, чеснок)	60	0,7	4200
Салат «Косовский» (свекла, шампиньоны, карп, лук репчатый, сметана, растительное масло, чеснок, уксус, сахар)	35	0,7	2450
Салат «Деревенский лес» (куриная печень, апельсин, шампиньоны, петрушка)	35	0,7	2450

Продолжение таблицы 13

1	2	3	4
Салат «Минский» (картофель, шампиньоны, лук репчатый, капуста квашенная, растительное масло, сахар)	33	0,8	2640
Салат «Грибной» (куриная печень, белые грибы, соленый огурец, лук репчатый, яйцо, майонез)	30	0,7	2100
Ассорти «Сырное» (твердый сыр, аркас (домашний сыр), брынза, моцарелла, тыквенные семечки, мед)	134	0,7	9380
Ягодное ассорти (брусника, клюква, черноплодная рябина, малина). Подача в рожке для мороженого, переливаются медом)	40	0,5	2000
Фруктовые шашлычки (яблоко, банан, клубника, киви)	52	0,3	1560
Холодный свекольный суп (а-ля Холодник) (свекла, огурец, укроп, яйцо, зеленый лук, сметана, уксус, вода, сахар)	20	0,7	1400
Итого	-	-	56180

$$N_1 = 56180 / 8 \times 1,14 \times 3600 = 1,71 = 2 \text{ чел.}$$

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

Согласно расчетам, в холодном цехе кафе белорусской кухни «Кухмистр» работает 2 человека в смену. Но учитывая праздничные и выходные дни, в холодном цехе работают три работника в режиме 2/2.

Хлеб у белорусов играет важную роль. Поэтому в кафе реализуются наиболее традиционные и актуальные хлеба – это крапивный, пшенично-ржаной, хлеб воздушный, серый хлеб. Всего за смену необходимо нарезать 12,5 кг хлеба. Расчет производим по формулам 7-9.

Расчет машины для нарезки хлеба:

$$G = 12,5 / 8 \times 0,5 = 3,16 \text{ кг/ч}$$

$$T_{об} = 12,5 / 15 = 0,84 \text{ ч}$$

$$H = 0,84/8 = 0,1.$$

Устанавливаем хлеборезку фирмы SINMAG SM 302 в количестве одной штуки размерами 480x390 мм на стол для оборудования METALTECNICA TXR7/12 А габаритами 1200x700x850 мм [9].

Расчет необходимого объема холодильного шкафа осуществляют по формуле 4 и сводят в таблицы 14-15.

Таблица 14 - Расчет холодильного шкафа по габаритностям

«Наименование продуктов»	Масса на 1/2 смены, кг	Вместимость гастро-емкости, кг	Тип гастро-емкости	Кол-во	Объем единиц, м ³	Расчетный объем дм ³ » [13]
1	2	3	4	5	6	7
Грибы белые "И ЗИМОЙ И ЛЕТОМ" обжаренные	4,2	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Карп, порционный п/ф для «Салат «Косовский»»	1,75	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Петрушка зелень	0,175	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Капуста квашенная	1,65	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Огурцы соленые бочковые	1,2	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Лосось Wike слабосоленый	1,75	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Сардина тихоокеанская филе без кожи в масле	4,5	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Авокадо haas	2,1	4	GN1/2×100K1	1	0,008613	0,00861
Чеснок свежий отечественный	0,825	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Помидоры черри коктейльные	1,75	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Лук репчатый свежий нарезанный	4,78	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Баклажаны запеченные	7	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723

Продолжение таблицы 14

1	2	3	4	5	6	7
Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для Ассорти «Мясное»	8,75	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Тыква баттернат	1,4	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Картофель отборный белый отварной	3,63	4	GN1/2×100K1	1	0,008613	0,00861
Шпинат	2,1	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00601
Груша свежая	0,7	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Шампиньоны обжаренные	6,355	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Капуста белокочанная свежая нашинкованная	13,2	10	GN1/1×200K1	2	0,01723	0,03446
Курица, печень после тепловой обработки для салата «Грибной»	6,925	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Свекла свежая	1,575	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Итого	-	-	-	-	-	0,2355
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	-	0,336

Таблица 15 - Расчет холодильного шкафа по объему

«Наименование продуктов	Масса на 1/2 смены, кг	Объемная масса, кг/дм ³	Требуемая вместимость, дм ³ » [13]
1	2	3	4
Полендвица п/ф	3,5	0,6	5,833
Сыр рассольный ЛЕНТА Брынза 45%	10,93	0,8	13,663
Сыр лента сливочный 50%	2,1	0,9	2,333
Сметана ЛЕНТА 20%	2,45	0,9	2,722
Майонез лента оливковый 67%	1,35	0,8	1,688
Сыр твердый САРМИЧ Гранд 45%	8,48	0,9	9,422
Молоко 3,2% жирности Ашан	2,8	0,9	3,111
Яйца куриные 365 ДНЕЙ С1 отварные	7,2	1,1	6,545

Продолжение таблицы 15

1	2	3	4
Картофель отборный белый отварной	3,63	0,65	5,585
Сыр Galbani Боккончини Моцарелла мини 45%	8,48	0,8	10,600
Ветчина "Стародворская"	1,4	0,6	2,333
Масло сливочное 72,5 жирности	0,6	0,9	0,667
Итого	-	-	64,502
Учитывая коэффициенты	-	-	92,14

Устанавливаем среднетемпературный холодильный шкаф производства Россия - Аркто R0.7-S размерами 710x880x2200 мм. Модель оснащена терморегулятором, распашной дверью с замком и регулируемые по высоте полками.

Гастрономическая машина для быстрой и аккуратной нарезки колбасы, сыра, хлеба, овощей, фруктов, мяса, рыбы – слайсер, который ускоряет приготовление закусок и позволяет привлекательно их оформить.

Устанавливаем слайсер фирмы Viatto марки HBS-220JS размерами 450x378 мм на стол для оборудования METALTECNICA TXR7/12 А габаритами 1200x700x850 мм [9].

Согласно нормам и правилам длина рабочего места в цехе зависит от планируемых процессов. Соответственно принимаем стол производственный фирмы METALTECNICA TXR6/14 габаритами 1400x600x850 мм.

Также в холодном цехе принимаем ручкомойник напольный METALTECNICA 5BG/5 500x450 мм, один стеллаж передвижной ТТМ Т-СС-104/4С 1000x400 мм, бак для пищевых отходов METALTECNICA CPD/1 560x375 мм, один шкаф для хлеба Проммаш Саратов ШХХ 660x640x1950 мм, ванну моечную односекционную фирмы METALTECNICA BG6/6 габаритами 600x600x850 мм. В таблице 16 представлено выбранное оборудование холодного цеха для кафе белорусской кухни «Кухмистр».

Таблица 16 - Расчет площади холодного цеха

«Оборудование»	Марка оборудования	Число оборудования	Габаритные размеры, м	Площадь	
				единицей оборудования	всем оборудованием» [13]
1	2	3	4	5	6
Ванна моечная односекционная	METALTECNICA BG6/6	1	600x600	0,36	0,36
Слайсер	Viatto HBS-220JS	1	450x378	-	-
Шкаф хлебный	Проммаш Саратов ШХХ	1	660x640	0,72	0,72
Весы кухонные	MAS MSC-05	1	350x325	-	-
Рукомойник напольный	METALTECNICA 5BG/5	1	500x450	0,23	0,23
Стеллаж передвижной	TTM T-CC-104/4C	1	1000x400	0,4	0,4
Стол производственный	METALTECNICA TXR6/14 A	1	1400x600	0,84	0,84
Хлеборезка	SINMAG SM 302	1	480x390	-	-
Холодильный шкаф	Аркто R0.7-S	1	710x880	0,63	0,63
Стол для установки слайсера и хлеборезки	METALTECNICA TXR7/12 A	1	1200x700	0,84	0,84
Бак для пищевых отходов	METALTECNICA CPD/1	1	560x375	0,21	0,21
Итого	-	-	-	-	4,23
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	12,08

2.7 Расчет горячего цеха

Горячий цех в кафе белорусской кухни «Кухмистр» — центральный и основной цех в заведении.

Блюда, продаваемые в торговом зале в течение дня, составляют основу производственной программы семейного кафе и отображены в таблице 17.

Таблица 17 – Ассортимент блюд горячего цеха кафе белорусской кухни «Кухмистр»

№ ТТК	«Наименование блюда	Выход, г	Количество порций
1	2	3	4
ТК№12	Рыбацкая уха (сом, судак, лук, масло сливочное, укроп, картофель)	250	20
ТК№13	Белорусский борщ (с квасом) подается со сметаной и зеленью (говядина, сало, свекла, картофель, морковь, лук, томатная паста, мука, квас)	250/25/5	20
ТК№14	Капустник (с свиными ребрами) (свиные ребра, морковь, корень сельдерея, сливочное масло, лук, квашенная капуста, копченый бекон, мука)	250	15
ТК№15	Тертюха (национальный сырный суп) (бульон, картофель, куриная грудинка, сливки, масло сливочное)	250	20
ТК№16	Холодный свекольный суп (а-ля Холодник) (свекла, огурец, укроп, яйцо, зеленый лук, сметана, уксус, вода, сахар)	250	20
ТК№22	Рыбное овощное рагу (минтай, лук, цуккини, морковь, свекла, томаты, картофель)	250	60
ТК№23	Ушки (рыбные пельмени) (щука, шампиньоны, лук, масло сливочное, мука, вода, растительное масло, яйцо)	220	60
ТК№24	Клецки (рыбные) с картофельным пюре и йогуртовым соусом (картофель, минтай, яйцо (белок), манка, укроп, оливковое масло, орегано, укроп)	170/90/25	71
ТК№25	Королевские драники (в горшочке) (свинина, картофель, лук, мука, сметана, яйца куриные, масло растительное и сливочное)	240	50
ТТК№1	Мочанка (подача с блинами) (ребра свиные, домашняя колбаса, сало, свиная грудинка копченая, лук, сметана, мука, молоко, яйца, растительное масло)	230	50
ТК№27	Традиционные колдуны (подача со сметаной) (картошка, свинина, лук репчатый, яйца, мука, растительное масло, сметана)	180/25	45
ТК№28	Картофельные клецки с отбивными из куриной печени (картофель, мука, сливочное масло, яйцо, куриная печень, молоко, растительное масло)	220/100	40
ТТК№2	Бигус традиционный (рис, морковь, лук, капуста, помидоры, сливочное масло, свиной фарш, укроп)	270	40

Продолжение таблицы 17

1	2	3	4
ТК№29	Картофельные гнезда с печеной индейкой (картофель, кукуруза, зеленый горошек, твердый сыр, сливочное масло, индейка)	130/100	40
ТК№30	Стрипсы в сырной панировке с булгуром (куриное филе, яйцо, твердый сыр, мука, растительное масло, булгур)	150/90	40
ТК№31	Деревенская жаренка (картофель, свинина, морковь, лук, лисички, масло растительное, сметана, свиные ребрышки)	180	50
ТК№32	Каша «Картофельно-пшенная» подается с беконом (картофель, пшено, масло, сливочное масло, укроп)	190/30	50
ТК№33	Голубцы обновленные (веганские) (капуста, лук, морковь, фасоль, томатная паста, растительное масло, петрушка)	200	52
ТК№34	Творожные ньоки с а-ля песто (творог, оливковое масло, базилик, яйцо, сулугуни, мука, соус – базилик, оливковое масло, твердый сыр)	155/20	54
ТК№35	Несладкая запеканка (творог, помидор, морковь, болгарский перец, яйца, твердый сыр, сметана, оливковое масло)	160	60
ТК№44	Сбитень (подача в деревянных кружках) (вода, мед, корица, гвоздика, имбирь, черный перец, мята, бадьян, кардамон)	170	12
ТК№45	Вариация крамбамбуля (безалкогольный) (корица, черный перец, мускатный орех, мед, гвоздика, вода)	80	75
ТК№46	Деревенский травяной чай (черемуха, мелисса, ромашка, шиповник, чабрец)	120	27
ТК№47	Пряное питье (черный чай, вода, корица, мед, гвоздика, лимон)	250	30
ТК№48	Какао «Карамелька» (молоко, какао, ванилин, сахар, соль, сливки)	150	30
ТК№49	Белорусский кофе подается с 3 конфетами (с ликером и без)	130	30
ТК№50	Старобелорусский кофе (кофе черный, сахар, обжаренный молотый кофе, молотый кардамон)	150	16

Разбивка блюд по часам в зале кафе белорусской кухни «Кухмистр» отображена в таблице 18.

Таблица 18 - Разбивка блюд по часам в зале кафе белорусской кухни

Наименование блюд	Кол-во реализованных блюд	часы реализации												
		10 ⁰⁰ 11 ⁰⁰	11 ⁰⁰ 12 ⁰⁰	12 ⁰⁰ 13 ⁰⁰	13 ⁰⁰ 14 ⁰⁰	14 ⁰⁰ 15 ⁰⁰	15 ⁰⁰ 16 ⁰⁰	16 ⁰⁰ 17 ⁰⁰	17 ⁰⁰ 18 ⁰⁰	18 ⁰⁰ 19 ⁰⁰	19 ⁰⁰ 20 ⁰⁰	20 ⁰⁰ 21 ⁰⁰	21 ⁰⁰ 22 ⁰⁰	22 ⁰⁰ 23 ⁰⁰
		коэффициент пересчета												
		0,0 7	0,0 9	0,1 5	0,17	0,1 3	0,0 9	0,0 7	0,0 2	0,0 4	0,0 6	0,0 6	0,0 4	0,0 1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Рыбацкая уха	20	1	2	3	3	3	2	1	0	1	1	1	1	1
Белорусский борщ (с квасом)	20	1	2	3	3	3	2	1	0	1	1	1	1	1
Капустник (с свиными ребрами)	15	1	1	2	3	2	1	1	0	1	1	1	1	0
Тертюха (национальный сырный суп)	20	1	2	3	3	3	2	1	0	1	1	1	1	1
Холодный свекольный суп (а-ля Холодник)	20	1	2	3	3	3	2	1	0	1	1	1	1	1
Рыбное овощное рагу	60	4	5	9	10	8	5	4	1	2	4	4	2	2
Ушки (рыбные пельмени)	60	4	5	9	10	8	5	4	1	2	4	4	2	2
Клецки (рыбные) с картофельным пюре и йогуртовым соусом	71	5	6	1	12	9	6	5	1	3	4	4	3	2
Королевские драники (в горшочке)	50	4	5	8	9	7	5	4	1	2	3	2	0	0
Мочанка (подача с блинами)	50	4	5	8	9	7	5	4	1	2	3	2	0	0
Традиционные колдуны (подача со сметаной)	45	3	4	7	8	6	4	3	1	2	3	3	1	0
Картофельные клецки с отбивными из куриной печени	40	3	4	6	7	5	4	3	1	2	2	2	1	0
Бигус традиционный	40	3	4	6	7	5	4	3	1	2	2	2	1	0
Картофельные гнезда с печеной индейкой	40	3	4	6	7	5	4	3	1	2	2	2	1	0
Стрипсы в сырной панировке с булгуром	40	3	4	6	7	5	4	3	1	2	2	2	1	0
Деревенская жаренка	50	4	5	8	9	7	5	4	1	2	3	2	0	0
Каша «Картофельно-пшеничная» подается с беконом	50	4	5	8	9	7	5	4	1	2	3	2	0	0
Голубцы обновленные (веганские)	52	4	5	8	9	7	5	4	1	2	3	2	0	0
Творожные ньоки с а-ля песто	54	4	5	8	9	7	5	4	1	2	3	2	0	0
Несладкая запеканка	60	4	5	9	10	8	5	4	1	2	4	4	2	2
Сбитень (подача в деревянных кружках)	12	1	1	2	2	2	1	1	0	0	1	1	0	0
Вариация крамбамбуля	75	5	7	1	13	10	7	5	2	3	5	5	2	0
Деревенский травяной чай	27	2	2	4	5	4	2	2	1	1	2	2	0	0
Пряное питье	30	2	3	5	5	4	3	2	1	1	2	2	0	0
Какао «Карамелька»	30	2	3	5	5	4	3	2	1	1	2	2	0	0
Белорусский кофе подается с 3 конфетами	30	2	3	5	5	4	3	2	1	1	2	2	0	0
Старобелорусский кофе	16	1	1	2	3	2	1	1	0	1	1	1	1	1

Число работников, занятых в изготовлении горячих блюд, определяются по формуле 11 и отображена в таблице 19.

Таблица 19 - Расчет числа работников, занятых в изготовлении горячих блюд

«Наименование блюд, изделий	Количество порций, шт.	Коэффициент трудоемкости	Количество времени на изготовление данного количества блюд, с» [13]
1	2	3	4
Рыбацкая уха	20	1,5	3000
Белорусский борщ (с квасом)	20	1,5	3000
Капустник (с свиными ребрами)	15	1,2	1800
Тертюха (национальный сырный суп)	20	0,9	1800
Холодный свекольный суп (а-ля Холодник)	20	0,9	1800
Рыбное овощное рагу	60	0,9	5400
Ушки (рыбные пельмени)	60	0,9	5400
Клецки (рыбные) с картофельным пюре и йогуртовым соусом	71	0,9	6390
Королевские драники (в горшочке)	50	0,8	4000
Мочанка (подача с блинами)	50	1,2	6000
Традиционные колдуны (подача со сметаной)	45	0,9	4050
Картофельные клецки с отбивными из куриной печени	40	0,9	3600
Бигус традиционный	40	1,1	4400
Картофельные гнезда с печеной индейкой	40	0,9	3600
Стрипсы в сырной панировке с булгуром	40	0,9	3600
Деревенская жаренка	50	0,8	4000
Каша «Картофельно-пшеничная» подается с беконом	50	0,7	3500
Голубцы обновленные (веганские)	52	0,9	4680
Творожные ньюки с а-ля песто	54	0,7	3780
Несладкая запеканка	60	0,8	4800
Сбитень (подача в деревянных кружках)	12	0,4	480
Вариация крамбамбуля (безалкогольный)	75	0,5	3750
Деревенский травяной чай	27	0,4	1080
Пряное питье	30	0,4	1200

Продолжение таблицы 19

1	2	3	4
Какао «Карамелька»	30	0,3	900
Белорусский кофе подается с 3 конфетами	30	0,3	900
Старобелорусский кофе	16	0,3	480
Итого			87390

В кафе белорусской кухни принят график работы, согласно которому три работника одновременно трудятся в горячем цехе с 9.00 до 22.00 ежедневно.

Рабочие имеют сменный график 2/2, поэтому всего в штате пять работников.

$$N_1 = 87390 / 8 \times 1,14 \times 3600 = 2,66 = 3 \text{ чел.}$$

$$N_2 = 3 \times 1,59 = 5 \text{ чел.}$$

В меню кафе белорусской кухни «Кухмистр» есть картофельные клецки 88 кг, картофельные гнезда 52 кг и картофельное пюре 63,9 кг за смену. Всего 203,9 кг.

Исходя из этого нужно подобрать протирочную машину, расчет которой производим по формулам 7-9.

Расчет машины для протирки картофеля в пюре:

$$G = 203,9 / 8 \times 0,5 = 50,97 \text{ кг/ч}$$

$$T_{об} = 203,9 / 80 = 2,54 \text{ ч}$$

$$H = 2,54 / 8 = 0,32.$$

Устанавливаем машину протирочную фирмы Robot Coupe C 80 габаритными размерами 520x360x620 мм [11].

Расчет необходимого объема холодильного шкафа осуществляют по формуле 4 и сводят в таблицу 20.

Таблица 20 - Расчет вместимости среднетемпературного холодильного шкафа по гастроемкостям

«Наименование продуктов	Масса на 1/2 смены, кг	Вместимость гастроемкости, кг	Тип гастроемкости	Кол-во	Объем единиц, м ³	Расчетный объем дм ³ » [13]
1	2	3	4	5	6	7
Огурцы Бакинские свежие	0,8	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Свинина ребра, порционный п/ф для «Капустник»	1,6	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Свинина ребра, порционный п/ф для «Мочанка»	5,34	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Свинина ребра, порционный п/ф для «Деревенская жаренка»	4,27	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Фарш из щуки для «Ушки (рыбные пельмени)»	5,85	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Петрушка зелень	0,52	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Капуста квашенная	0,675	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Сом для тепловой обработки для «Рыбацкая уха»	1,33	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Судак для тепловой обработки для «Рыбацкая уха»	1,9	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Лисички грибы целые	2,5	4	GN1/2×100K1	1	0,00861	0,00861
Минтай филе, п/ф для «Рыбное овощное рагу»	8,74	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Фарш из минтая для «Клецки (рыбные)»	9,05	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Филе бедра индейки, порционный п/ф для «Картофельные гнезда с печеной индейкой»	5,34	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Морковь столовая свежая	9,55	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Зелень укропа	2,26	4	GN1/2×100K1	1	0,00861	0,00861
Помидоры черри коктейльные	1,6	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Базилик зеленый	0,54	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Лук репчатый свежий	20,05	10	GN1/1×200K1	2	0,01723	0,03446

Продолжение таблицы 20

1	2	3	4	5	6	7
Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для Ассорти «Мясное»	7,47	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Свинина, корейка, мелкокусковой п/ф для «Королевские драники (в горшочке)»	7,26	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Курица для тепловой обработки для «Тертюха»	2,28	4	GN1/2×100K1	1	0,00861	0,00861
Курица, филе, порционный п/ф для «Стрипсы в сырной панировке с булгуром»	5,5	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Картофель отборный белый	47,48	10	GN1/1×200K1	5	0,01723	0,08615
Шампиньоны свежие	2,4	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Капуста белокочанная свежая	7,28	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Курица, фарш из печени для «Картофельные клецки с отбивными из куриной печени»	2,94	4	GN1/2×100K1	1	0,00861	0,00861
Свекла свежая	3,5	10	GN1/1×200K1	1	0,01723	0,01723
Говядина лопатка, п/ф для тепловой обработки для «Белорусский борщ (с квасом)»	1,85	2	GN1/1×100K4	1	0,00572	0,00572
Итого	-	-	-	-	-	0,430
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	-	0,615

Таблица 21 - Расчет вместимости среднетемпературного холодильного шкафа

«Наименование продуктов	Масса на 1/2 смены, кг	Объемная масса, кг/дм ³	Требуемая вместимость, дм ³ » [13]
1	2	3	4
Сметана ЛЕНТА 20%	6,9	0,9	7,67
Бекон Велком сырокопченный	4,55	0,6	7,58
Квас Очаковский	0,8	0,9	0,89
Фасоль красная натуральная Аго	2,6	0,6	4,33
Йогурт Lactica натуральный греческий 4%	4,26	0,8	5,33
Кукуруза Bonduelle молодая	2	0,6	3,33

Продолжение таблицы 21

1	2	3	4
Сыр твердый САРМИЧ Гранд 45%	8,16	0,9	9,07
Сливки 10% жирности Ашан	0,3	0,9	0,33
Молоко 3,2% жирности Ашан	1,6	0,9	1,78
Томатная паста	0,78	0,6	1,30
Яйцо куриное 365 ДНЕЙ С1	13,79	1,1	12,54
Творог President рассыпчатый 9%,	9,99	0,8	12,49
Сыр умалат сулугуни 45%	4,32	0,8	5,40
Масло сливочное 72,5 жирности	4,45	0,9	4,94
Итого			76,98
Учитывая коэффициент	-	-	110,0

Устанавливаем среднетемпературный холодильный шкаф производства Россия - Аркто R0.7-S размерами 710x880x2200 мм. Модель оснащена терморегулятором, распашной дверью с замком и регулируемые по высоте полками.

«Объем пищеварочных котлов для варки бульонов определяем по формуле

$$V = \sum V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} - V_{\text{пром}} \quad (13)$$

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

$V_{\text{в}}$ - объем воды, дм^3 ;

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

$$V_{\text{прод}} = \frac{G}{\beta} \quad (14)$$

где G – масса продукта, кг;

β –объемная плотность продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$.

$$V_{\text{в}} = n \times V_1 \quad (15)$$

где n – количество реализуемых блюд;

V_1 – объем порции блюда, дм^3 .

$$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} \times p \quad (17)$$

где p - коэффициент, учитывающий промежутки между продуктами» [13].

В основе супа «Рыбацкая уха» - рыбный бульон. Расчетное количество порций составляет 20 шт. Расчет производим в таблице 22.

Таблица 22 – Расчет объема котла для варки рыбного бульона на 20 порций

«Наименование бульона и продуктов»	Кол-во порций	Норма продукта на	Кол. продукта, кг	Объемная плотность,	Объем продуктов,	Норма воды, дмз	Объем воды, дмз.	Объем промежутков,	Объем котла расчетный,	Объем котла принятый,
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бульон рыбный	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Пищевые рыбные отходы	20	125	2,5	0,6	4,17	2,6	6,5	1,67		-
Лук репчатый	20	11,25	0,225	0,5	0,45			0,23		-
Петрушка (корень)	20	3,25	0,065	0,5	0,13			0,07		-
Итого» [13]					4,75		6,5	1,96	9,29	10

В Белорусском борще и Капустнике используют мясной бульон. Расчетное количество порций составляет 35 шт. Расчет производим в таблице 23.

Таблица 23 – Расчет объема котла для варки куриного бульона на 35 порций

«Наименование бульона и продуктов»	Кол-во порций	Норма продукта на блюдо, г	Кол. продукта, кг	Объемная плотность, кг/дмз	Объем продуктов, дмз	Норма воды, дмз	Объем воды, дмз.	Объем промежутков, дмз	Объем котла расчетный, дмз	Объем котла принятый, дмз»
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Бульон куриный:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
кости кур	35	52	1,82	0,5	3,64	3	5,46	1,82		-
Морковь	35	4	0,14	0,5	0,28			0,14		-
Лук репчатый	35	3	0,105	0,5	0,21			0,11		-
Итого:					4,13		5,46	2,07	7,53	10

Далее блюда готовятся в кастрюлях на плите. Для определения их количества рассчитывают максимальную нагрузку на два часа в кафе

белорусской кухни «Кухмистр». Расчеты по выбору котла приведены в таблице 24.

Таблица 24 - Расчет объема котлов для варки супов

«Наименование блюда	Объем порции блюда, дм ³	Часы реализации	Количество во блюд	Объем котла, дм ³		
				Расчетный	Принятый	«С площадь принятой посуды» [12]
1	2	3	4	5	6	7
Рыбацкая уха	0,25	12-14	6	1,5	4	0,04
Белорусский борщ (с квасом)	0,25	12-14	6	1,5	4	0,04
Капустник (с свиными ребрами)	0,25	12-14	5	1,25	4	0,04
Тертюха (национальный сырный суп)	0,25	12-14	6	1,5	4	0,04

«Объем котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров рассчитывается по формулам 18-20.

для варки набухающих продуктов:

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{в}}, \quad (16)$$

для варки ненабухающих продуктов:

$$V = 1,15 * V_{\text{прод}}, \quad (17)$$

для тушеных продуктов:

$$V = V_{\text{прод}}, \quad (18)$$

где $V_{\text{в}}$ - объем воды, дм³;

$V_{\text{прод}}$ - объем продукта, дм³» [13].

Расчет вместимости посуды для приготовления гарниров, соусов приведен в таблице 25.

Таблица 25 - Расчет объема котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров

«Наименование блюда, гарнира»	Часы реализации	Кол-во блюд	Масса продукта		Плотность продукта, кг/дм ³	Объем продукта, дм ³	Норма воды на 1 кг	Объем воды, дм ³	Объем котла дм ³	
			На 1 порцию, г	На все порции, кг					Расчетный	Принятый» [1]
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Клецки (рыбные)	12-14	23	170	3,91	0,8	4,89	1,15	1,15	6,04	6
Картофельные клецки	12-14	13	220	2,86	0,65	4,40	1,15	1,15	5,55	6
Ушки (рыбные пельмени)	12-14	19	180	3,42	0,6	5,70	4	13,68	19,38	20
Творожные ньюки с а-ля песто	12-14	17	155	2,635	0,7	3,76	1,15	1,15	4,91	6
Картофельное пюре	12-14	23	125	2,875	0,65	4,42	1,15	1,15	5,57	6
Булгур для «Стрипсы в сырной панировке»	12-14	13	70	0,91	0,8	1,14	2,5	2,275	3,41	4

Принимаем к выбору кастрюли из нержавеющей стали на 6 л в количестве 4 шт., и одну на 20 л, и одну на 4 л.

Площадь сковород и их количество определяют по формулам 19-21.

«Расчет сковород представлен в таблицах 34-35.

$$F = 1,1 \cdot \frac{f \cdot n}{\varphi} \quad (19)$$

где f - площадь единицы изделия, м²;

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

φ – оборачиваемость площади пода за расчетный период, раз;

$$\varphi = \frac{T}{t} \quad (20)$$

где T – расчетный период, мин;

t – продолжительность тепловой обработки, мин.

Расчет площади пода сковороды для обработки продуктов насыпным слоем:

$$F = \frac{Q}{h \cdot \varphi \cdot \rho \cdot 100} \quad (21)$$

где Q – количество обрабатываемого продукта, кг;

h – высота слоя продукта, дм;

φ – оборачиваемость площади пода за расчетный период, раз;

ρ – плотность продукта, кг/дм³» [13].

Продукты из мяса, рыбы или овощей обжариваются отдельно на электрической сковороде, поэтому необходимо рассчитать количество места, которое занимают полуфабрикаты при максимальной загрузке зала.

Штучные изделия – это традиционные колдуны, стрипсы в сырной панировке, голубцы, которые предварительно обжаривают перед тушением.

Таблица 26 – Расчет сковород для жарки штучных изделий на 2 часа максимальной загрузки

«Наименование продукции	Количество порций, шт.	Площадь единицы изделия, м ²	Продолжительность технологического цикла, мин.	Оборачиваемость площади пода за расчетный период	Расчетная площадь, м ² » [13].
1	2	3	4	5	6
Традиционные колдуны (подача со сметаной)	15	0,02	20	6	0,050
Стрипсы в сырной панировке с булгуром	13	0,01	15	8	0,016
Голубцы обновленные (веганские)	17	0,02	15	8	0,043
Итого	-	-	-	-	0,109

Для того, чтобы правильно выбрать электрическую сковороду, необходимо рассчитать площадь, которая будет обрабатываться в часы максимальной загрузки термически обрабатываемых продуктов насыпным слоем. Данные представлены в таблице 27.

Таблица 27 – Расчет сковород для обработки продуктов насыпным слоем

«Наименование продукта (продукции)»	Масса продукта, кг	Объемная плотность продукта, кг/дм ³	Условная толщина слоя продукта, дм	Продолжительность технологического цикла, мин	Оборачиваемость площади пода за час, раз	Расчетная площадь, м ² » [13]
1	2	3	4	5	6	7
Рыбное овощное рагу	3,6	0,6	0,5	30	4	0,030
Бигус традиционный	3,52	0,6	0,5	40	3	0,039
Деревенская жаренка	3,7	0,6	0,5	30	4	0,031
Каша «Картофельно-пшеничная» подается с беконом	1,76	0,5	0,5	30	4	0,018
Итого	-	-	-	-	-	0,118

С учетом жарки штучных изделий и изделий в насыпном слое расчетная площадь пода:

$$0,109+0,118=0,226 \text{ м}^2.$$

Устанавливаем сковороду электрическую фирмы VIATTO VA-CPP46 510x535x195 мм. Модель оснащена терморегулятором и имеет антипригарное покрытие.

«Расчет жарочной поверхности плиты и их количество определяют по формуле 22. Расчет представлен в таблице 33.

$$F = 1,3 \cdot \sum \left(\frac{n \cdot f}{\varphi} \right) \quad (22)$$

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

n – количество посуды, необходимое для приготовления блюд;

f – площадь, занимаемая единицей посуды, м²;

φ – оборачиваемость плиты за час, раз» [13].

Таблица 28 – Расчет жарочной поверхности плиты за 2 часа

Блюда	Вид посуды	Вместимость		Количество	Площадь посуды, м ²	Оборачиваемость, раз	Жарочная поверхность, м ²
		дм ³	шт				
1	2	3	4	5	6	7	8
Рыбацкая уха	Кастрюля	4	-	1	0,04	2	0,020
Белорусский борщ (с квасом)	Кастрюля	4	-	1	0,04	2	0,020
Капустник (с свиными ребрами)	Кастрюля	4	-	1	0,04	2	0,020
Тертюха (национальный сырный суп)	Кастрюля	4	-	1	0,04	3	0,013
Ушки (рыбные пельмени)	Кастрюля	20	-	1	0,15	6	0,025
Клецки (рыбные)	Кастрюля	6	-	1	0,07	6	0,012
Картофельное пюре	Кастрюля	6	-	1	0,07	4	0,018
Картофельные клецки	Кастрюля	6	-	1	0,07	6	0,012
Творожные ньюки с а-ля песто	Кастрюля	6	-	1	0,07	6	0,012
Булгур для «Стрипсы в сырной панировке»	Кастрюля	4	-	1	0,04	4	0,010
Итого	-	-	-	-	-	-	0,161

Для расчета общей площади плиты необходимо учитывать коэффициент 1,3:

$$F = 0,145 \times 1,3 = 0,189 \text{ м}^2$$

Устанавливаем плиту электрическую на четыре конфорки фирмы КАУМАН ПЭ-4-12-МХ габаритами 950x900x600 мм. Модель оснащена 4 регуляторами мощности на передней панели. Температура конфорки: до 400 °С. Время разогрева до 400 °С составляет 25 мин. Площадь жарочной поверхности равна 0,36 м².

«Расчет пароконвектомата ведется по формуле 23. Все расчеты сводят в таблицу 37.

$$n_{от} = \sum \frac{n_{г.е.}}{\varphi} \quad (23)$$

где $n_{от}$ – число отсеков в шкафу;

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

φ – оборачиваемость отсеков» [13].

Таблица 29 - Расчет пароконвектомата на два часа реализации

«Наименование блюда	Количество порций в час максимальной загрузки зала, шт.	Вместимость гастроемкости, шт.	Количество гастроемкости, шт.	Продолжительность тепловой обработки, мин	Оборачиваемость в час, раз	Вместимость пароконвектомата» [13]
1	2	3	4	5	6	7
Королевские драники (в горшочке)	17	12	1	30	4	0,35
Мочанка (подача с блинами)	17	8	2	40	3	0,71
Картофельные гнезда с печеной индейкой	13	12	1	30	4	0,27
Несладкая запеканка	19	8	2	40	3	0,79
Итого	-	-	-	-	-	2,13

Устанавливаем пароконвектомат фирмы KAUМАН ПКЭ-6-И размерами 810x890x855 мм. Модель оснащена набором поворотных ручек и кнопок, позволяющим легко задавать параметры работы, внутренней светодиодной подсветкой камеры и регулируемые по высоте опорами.

Имеются пять режимов работы:

- Жар (от 30 до 270 °С)
- Пар (100 °С)
- Жар + Пар (от 30 до 270 °С)
- Режим быстрого охлаждения рабочей камеры
- Режим ручной мойки

Для приготовления горячих напитков рассчитываем кофеварочную машину, расчет которой производится по формуле 24:

$$Q = \frac{G \times 60}{t} \quad (24)$$

«где Q – производительность специализированной аппаратуры, кг. (шт.)/ч;

G – количество продукта, подлежащего обработке, кг (шт.);

t – продолжительность тепловой обработки изделия, мин» [11].

Таблица 30 - Расчет специального оборудования для приготовления горячих напитков

«Наименование операции	Количество порций, шт		Объем порции, дм ³	Объем всех порции, дм ³		Марка и производительность, л/ч, кг/ч	Продолжительность работы оборудования, ч	К испол-зования	Количество ед. оборудова-ния» [17]
	за день	за 2 часа максимальной загрузки и оборудования		за день	за час максимальной загрузки оборудования				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сбитень (подача в деревянных кружках)	12	4	0,2	2,4	0,8	15	0,16	0,02	-
Вариация крамбамбуля (безалкогольный)	75	24	0,1	7,5	2,4	16	0,47	0,06	-
Деревенский травяной чай	27	9	0,15	4,05	1,35	17	0,24	0,03	-
Пряное питье	30	10	0,25	7,5	2,5	18	0,42	0,05	-
Какао «Карамелька»	30	10	0,15	4,5	1,5	19	0,24	0,03	-
Белорусский кофе подается с 3 конфетами	30	10	0,13	3,9	1,3	20	0,20	0,02	-
Старобелорусский кофе	16	5	0,15	2,4	0,75	21	0,11	0,01	-
Итого								0,22	1

Устанавливаем аппарат для приготовления чая и кофе марки EKSI CN 10TD размерами 205x205x450 мм.

Аппарат используется в кафе белорусской кухни «Кухмистр» для приготовления, поддержания оптимальной температуры и порционного

розлива чая, кофе и других горячих напитков. Модель оснащена регулятором температуры, световыми индикаторами и удобным краном.

Длину производственных столов определяют по формуле 3.15 и 3.16.

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

$$n = 3,75 / 1,5 = 2,5 = 3 \text{ шт.}$$

Принимаем три стола производственных фирмы METALTECNICA TXR6/14 габаритами 1400x600x850 мм.

Также в горячем цехе принимаем ручной мойщик напольный METALTECNICA 5BG/5 500x450 мм, один стеллаж передвижной ТТМ Т-СС-104/4С 1000x400 мм, бак для пищевых отходов METALTECNICA CPD/1 560x375 мм.

В таблице 31 представлено выбранное оборудование горячего цеха для кафе белорусской кухни «Кухмистр».

Таблица 31 - Расчет площади горячего цеха

«Оборудование»	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, м	Площадь	
				занятая единицей оборудования	занятая всем оборудованием» [13]
1	2	3	4	5	6
Холодильный шкаф	Аркто R0.7-S	1	710x880	0,63	0,63
Ванна моечная односекционная	METALTECNICA BG6/6	1	600x600	0,36	0,36
Стол производственный	METALTECNICA TXR6/14 A	3	1400x600	0,84	2,52
Плита электрическая на 4 конфорки	КАУМАН ПЭ-4-12-MX	1	950x900	0,855	0,855
Сковорода электрическая	VIATTO VA-CPP46	1	510x535	-	-
Стол для установки средств малой механизации	METALTECNICA TXR7/12 A	1	1200x700	0,84	0,84
Подставка под сковороду	CPP46	1	600x600	0,36	0,36

Продолжение таблицы 31

1	2	3	4	5	6
Протирочная машина	Robot Coupe C 80	1	520x360		-
Зонт вытяжной	ENIGMA RUS E-3BO-0809	1	800x900	-	-
Рукомойник напольный	METALTECNICA 5BG/5	1	500x450	0,23	0,23
Подставка под пароконвектомат	ПКЭ-6-И	1	840x900	0,59	0,59
Бак для пищевых отходов	METALTECNICA CPD/1	1	560x375	0,21	0,21
Стеллаж передвижной	TTM T-CC-104/4C	1	1000x400	0,4	0,4
Весы кухонные	MAS MSC-05	2	350x325	-	-
Аппарат для приготовления чая и кофе	EKSI CN 10TD	1	205x205	-	-
Пароконвектомат	KAYMAN ПКЭ-6-И	1	810x890	-	-
Итого	-	-	-	-	6,99
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	23,31

2.8 Расчет мучного цеха

В мучном цехе кафе белорусской кухни «Кухмистр» вырабатывают десерты такие как молочные «Вергуны», кексы с маковым соусом, дзяд, тыквенно-яблочный пирог, ягодный творожник и др.

Суточная программа мучного цеха кафе отображена в таблице 32.

Таблица 32 - Производственный ассортимент мучного цеха кафе

«Наименование изделия	Единица измерения	Масса готового изделия	Количество за день, порций	Кол-во выпускаемых изделий (кг)» [12]
1	2	3	4	5
Молочные «Вергуны» (мука, молоко, яйца, сахар, сахарная пудра, сода, масло растительное)	шт.	170	70	11,9

Продолжение таблицы 32

1	2	3	4	5
Кексы с маковым соусом (творог, изюм, мука, сахар, яйцо, сметана, сливочное масло, маковая заправка)	шт.	150	70	10,5
Дзяд (вариация на шарлотку) (молоко, сахар, сухие дрожжи, маргарин, пшеничная мука, яйца, яблочное варенье, изюм, курага, финики)	шт.	150	70	10,5
Пирог «Тыквенно-яблочный» (мука, масло сливочное, сахар, яйца, разрыхлитель, грецкий орех, тыква, яблоки)	шт.	140	70	9,8
Ягодный творожник (творог, смородина, брусника, яйцо, масло сливочное, сахар, сахарное печенье, кукурузный крахмал, цедра лимона)	шт.	130	65	8,45
Хлеб из крапивы (крапива, молоко, дрожжи, вода, мука, кунжутные семечки)	шт.	30	135	4,05
Пшенично-ржаной хлеб (пшеничная и ржаная мука, дрожжи, вода, сахар)	шт.	30	115	3,45
Хлеб воздушный (мука, вода, сахар, дрожжи сухие, масло оливковое)	шт.	20	135	2,7
Серый хлеб (ржаной) (закваска ржаная, мука, оливковое масло, сахар, растительное масло)	шт.	20	115	2,3

Число кондитеров и пекарей хлеба рассчитывается по формуле 14, данные отображены в таблице 33.

Таблица 33 - Расчет числа кондитеров и пекарей мучного цеха

«Наименование изделий	Единица измерения	Количество	Норма выработки в смену (8 ч), шт. (кг)	Численность работников, чел.» [12]
1	2	3	4	5
Молочные «Вергуны»	кг	11,9	34	0,31
Кексы с маковым соусом	кг	10,5	42	0,22

Продолжение таблицы 33

1	2	3	4	5
Дзяд	кг	10,5	38	0,24
Пирог «Тыквенно-яблочный»	кг	9,8	42	0,20
Ягодный творожник	кг	8,45	34	0,22
Хлеб из крапивы	кг	4,05	26	0,14
Пшенично-ржаной хлеб	кг	3,45	26	0,12
Хлеб воздушный	кг	2,7	26	0,09
Серый хлеб	кг	2,3	26	0,08
Итого				1,61

Согласно расчетам, в мучном цехе кафе белорусской кухни «Кухмистр» работает 2 человека в смену. Но учитывая праздничные и выходные дни, в мучном цехе работают три работника в режиме 2/2.

В кафе белорусской кухни «Кухмистр» реализуются мучные кондитерские изделия, присущие культуре белорусского народа. Они готовятся из разных видов теста, расчет которого отображен в таблице 34.

Таблица 34 - Расчет массы теста для кондитерских и хлебобулочных изделий

«Вид теста и наименование изделия	Масса порции, г	Количество порций, шт.	Масса теста на заданное кол-во изделий, кг» [12]
1	2	3	4
Бисквитное тесто на «Пирог «Тыквенно-яблочный»	140	70	9,8
Итого бисквитного теста			9,8
Творожное тесто на «Кексы с маковым соусом»	150	70	10,5
Творожное тесто на «Ягодный творожник»	130	65	8,45
Итого творожного теста			18,95
Дрожжевое тесто на «Молочные «Вергуны»	170	70	11,9
Дрожжевое тесто на «Дзяд»	150	70	10,5
Дрожжевое тесто на «Хлеб из крапивы»	30	135	4,05
Дрожжевое тесто на «Пшенично-ржаной хлеб»	30	115	3,45

Продолжение таблицы 34

1	2	3	4
Дрожжевое тесто на «Хлеб воздушный»	20	135	2,7
Дрожжевое тесто на «Серый хлеб (ржаной)»	20	115	2,3
Итого дрожжевого теста	-	-	34,9

«Расчет и подбор тестомесильной машины заключается в определении количества замесов теста и коэффициента использования оборудования по формуле 25:

$$n = \frac{V_T}{V_d \times K} \quad (25)$$

где n – количество замесов теста, раз;

V_T – объем теста, дм³;

V_d – объем дежи выбранной машины, дм³;

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

Тестомесильную машину подбираем следующим образом.

Часовую производительность машины определяют для каждого вида теста по формуле 26:

$$G = V_1 \times K \times p \times \frac{60}{t_3 + t_b} \quad (26)$$

где V_1 – вместимость чаши взбивальной машины, дм³;

K – коэффициент заполнения (зависит от вида взбиваемого продукта);

p – объемная плотность взбиваемой массы;

t_3 – продолжительность взбивания массы, мин.

t_b – время, необходимое для заполнения чаши взбивальной машины и других вспомогательных операции, мин» [12].

«Количество деж определяется по формуле 27:

$$K_d = \frac{K_3 \times t}{T - T_3} \quad (27)$$

где K_3 - количество замесов теста определенного вида;

t – время занятости дежи, мин;

T – продолжительность работы цеха, ч;

T_3 - среднее время на разделку и выпечку последней партии изделий»

[12].

Таблица 35 - Расчет тестомесильной машины

«Наименование теста (отделочных полуфабрикатов)	Масса теста, кг	Плотность теста, кг/дм ³	Объем теста, дм ³	Объем дежи, дм ³	Коэффициент заполнения	Количество замесов	Время одного замеса, мин	Время работы оборудования, ч	Время работы цеха, ч	Коэффициент испол.оборудо
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Тесто бисквитное	9,8	0,25	39,20	60	0,25	3	20	0,87	8	0,11
Тесто дрожжевое	34,9	0,6	58,17	60	0,6	2	30	0,81	8	0,10
Тесто творожное	18,95	0,6	31,58	60	0,6	1	15	0,25	8	0,03
Итого	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,24

Устанавливаем машину тестомесильную спиральную напольную с 2 скоростями, фиксированной дежой объемом 60 л фирмы SIGMA TAURO 40 ЗРН габаритами 530x780x830 мм.

Принимаем два стола производственных фирмы METALTECNICA TXR6/14 габаритами 1400x600x850 мм разделывания и формования изделий.

Также в мучном цехе принимаем ручной мойник напольный METALTECNICA 5BG/5 500x450 мм, один стеллаж передвижной ТТМ Т-СС-104/4С 1000x400 мм, бак для пищевых отходов METALTECNICA CPD/1 560x375 мм, ванну моечную односекционную фирмы METALTECNICA BG6/6 габаритами 600x600x850 мм.

Расчет холодильного шкафа для хранения молочных продуктов, ягод и овощей, необходимых при производстве мучных кондитерских изделий отображен в таблице 36.

Таблица 36 - Расчет холодильного оборудования

«Наименование»	Масса на ½ программы, кг	Плотность, кг/дм3	Полезный объем, дм3» [22]
1	2	3	4
Сметана ЛЕНТА 20%	3,2	0,9	3,56
Земляника	6,035	0,4	15,09
Черная смородина	8,635	0,4	21,59
Брусника дикорастущая	7,4	0,4	18,50
Крапива замороженная	5,4	0,35	15,43
Сливки 33% жирности Ашан	3,6	0,9	4,00
Молоко 3,2% жирности Ашан	16,15	0,9	17,94
Тыква баттернат	20,65	0,6	34,42
Яйцо куриное 365 ДНЕЙ С1	17	1,1	15,45
Варенье яблочное	3,5	0,9	3,89
Творог President рассыпчатый 9%,	12,35	0,7	17,64
Масло сливочное 72,5 жирности	3,15	0,8	3,94
Лимон свежий	0,65	0,6	1,08
Яблоки свежие	23,15	0,5	46,30
Итого	-	-	218,83
Учитывая коэффициенты	-	-	273,53

Устанавливаем среднетемпературный холодильный шкаф производства Россия - Аркто R0.7-S размерами 710x880x2200 мм. Модель оснащена терморегулятором, распашной дверью с замком и регулируемые по высоте полками.

Пекарный шкаф рассчитываем по формуле 28:

$$Q=n_1 \cdot g \cdot n_2 \cdot n_3 \cdot 60 / t, \quad (28)$$

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

g – масса (нетто) одного изделия, кг;

n_2 – число листов, находящихся одновременно в камере шкафа;

n_3 – число камер в шкафу;

t – продолжительность подооборота, равная сумме продолжительности посадки, выпечки и выгрузки изделий, мин».

Продолжительность выпекания кондитерских изделий зависит от вида изделия температуры в пекарной камере шкафа.

$$t = G / Q, \quad (29)$$

где G – масса изделий, выпекаемых за смену, кг;

Q – часовая производительность аппарата, кг/ч» [13].

Таблица 37 - Определение необходимого количества шкафов

«Наименование изделий	Общее кол-во изделий, шт.	Масса одного изделия, кг	Условное кол-во изделий на 1 листе, шт.	Кол-во листов в камере	Кол-во камер	Время подороботы, мин	Производительность в шкафа, кг/ч	Время работы шкафа, ч » [13]
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Молочные «Вергуны»	70	0,17	36	2	2	15	97,92	0,12
Кексы с маковым соусом	70	0,15	48	2	2	20	86,40	0,12
Дзяд	70	0,15	32	2	2	30	38,40	0,27
Пирог «Тыквенно-яблочный»	70	0,14	36	2	2	30	40,32	0,24
Ягодный творожник	65	0,13	36	2	2	20	56,16	0,15
Хлеб из крапивы	135	0,03	36	2	2	40	6,48	0,63
Пшенично-ржаной хлеб	115	0,03	36	2	2	40	6,48	0,53
Хлеб воздушный	135	0,02	18	2	2	40	2,16	1,25
Серый хлеб	115	0,02	24	2	2	40	2,88	0,80
Итого	-	-	-	-	-	-	-	4,12

Необходимое количество шкафов определяют по формуле 30:

$$C = t / T \cdot 0,8 \quad (30)$$

где T – продолжительность смены, ч;

0,8 – коэффициент использования шкафа.

$$C = 4,12 / 8 \cdot 0,8 = 0,64 \approx 1 \text{ шкаф}$$

Устанавливаем печь электрическую хлебопекарную напольную с 2 камерами вместимостью 3x2 подовых листа 700x460мм (в комплекте),

пароувлажнением, регулировкой температуры в каждой камере фирмы ВОСХОД ХПЭ-500 габаритами 1160x1050x1625 мм.

В таблице 38 представлено выбранное оборудование мучного цеха для кафе белорусской кухни «Кухмистр».

Таблица 38 - Расчет площади мучного цеха

«Оборудование»	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, м	Площадь	
				занятая единицей оборудования	занятая всем оборудованием» [22]
1	2	3	4	5	6
Холодильный шкаф	Аркто R0.7-S	1	710x880	0,63	0,63
Тестомесильная машина	SIGMA TAURO 40 3PH	1	530x780	0,41	0,41
Стол производственный	METALTECNICA TXR6/14 A	2	1400x600	0,84	1,68
Стеллаж передвижной	TTM T-CC-104/4C	1	1000x400	0,4	0,4
Весы кухонные	MAS MSC-05	1	350x325	-	-
Рукомойник напольный	METALTECNICA 5BG/5	1	500x450	0,23	0,23
Печь электрическая	ВОСХОД ХПЭ-500	1	1160x1050	-	-
Подставка под печь	ENTEKO ПН	1	1200x1100	1,32	1,32
Ванна моечная односекционная	METALTECNICA BG6/6	1	600x600	0,36	0,36
Бак для пищевых отходов	METALTECNICA CPD/1	1	560x375	0,21	0,21
Итого	-	-	-	-	5,24
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	17,46

2.9 Расчет моечной столовой посуды

«Количество посуды, обрабатываемой за максимальный час загрузки зала:

$$Q_{\text{ч}} = N_{\text{ч}} \times 1,3 \times n, \quad (31)$$

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

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

n – число тарелок на одного потребителя в предприятии данного типа, шт. (для кафе = 4)» [13].

Таблица 39 – Расчет посудомоечной машины

«Количество потребителей, чел.		Норма тарелок на одного потребителя, шт.	Количество посуды, шт.		Производительность, тарелок/ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования» [25]
За расчетный час	За день		За расчетный час	За день			
132	762	4	528	3048	675	4,52	0,55

Число работников в моечной столовой посуды вычисляется по формуле 11.

$$N_1 = \frac{1905}{1170 \times 1,19} = 1,37 = 1 \text{ человек}$$

Согласно расчетам, в моечной столовой посуды кафе белорусской кухни «Кухмистр» работает 1 человек в смену.

Но учитывая праздничные и выходные дни, в моечной столовой посуды работают два работника в режиме 2/2.

В таблице 40 представлено выбранное оборудование моечной столовой посуды для кафе белорусской кухни «Кухмистр».

Таблица 40 - Расчет площади моечной столовой посуды

«Оборудование	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, м	Площадь	
				занятая единицей оборудования	занятая всем оборудованием» [22]
1	2	3	4	5	6
Посудомоечная машина	НОВАРТ ЕСОМАХ 504-12В	1	730х675	0,49	0,49
Бак для пищевых отходов	METALTECNIC А СРD/1	1	560х375	0,21	0,21
Рукомойник напольный	METALTECNIC А 5ВG/5	1	500х450	0,23	0,23
Стеллаж для сушки посуды	Спутник СТК-950/400-С	3	950х400	0,38	1,14
Ванна моечная двухсекционная	METALTECNIC А ВG61/10	1	1000х600	0,6	0,6
Стол производственный	METALTECNIC А ТХR6/14 А	1	1400х600	0,84	0,84
Стол для сбора отходов	METALTECNIC А ТСC/12 А+FRС/С	1	1200х700	0,84	0,84
Стол предмоечный	SMEG WT51200SL	1	1200х720	0,88	0,88
Стол раздаточный	SMEG WTX51200R	1	1200х720	0,88	0,88
Ванна моечная трехсекционная	METALTECNIC А ВG17/6	1	1750х600	1,05	1,05
Зонт вытяжной	ENIGMA RUS Е-3ВO-0809	1	800х900х	-	-
Водонагреватель проточный	Гродторгмаш ЭВПЗ-15	1	320х260	-	-
Итого	-	-	-	-	7,16
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	20,45

2.10 Расчет моечной кухонной посуды

В моечной кухонной посуды с учетом установленных норм число работников вычисляется по формуле 12.

$$N_1 = \frac{1725}{2300 \times 1,19} = 0,63 = 1 \text{ человек}$$

С учетом выходных и праздничных дней:

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

В таблице 41 представлено выбранное оборудование моечной кухонной посуды для кафе белорусской кухни «Кухмистр».

Таблица 41 - Расчет площади моечной кухонной посуды

«Оборудование»	Марка оборудования	Число единиц оборудования	Габаритные размеры, м	Площадь	
				занятая единицей оборудования	занятая всем оборудованием» [23]
1	2	3	4	5	6
Стол производственный	МЕТАЛТЕCНICA TXR6/14 А	1	1400x600	0,84	0,84
Бак для пищевых отходов	МЕТАЛТЕCНICA CPD/1	1	560x375	0,21	0,21
Рукомойник напольный	МЕТАЛТЕCНICA 5BG/5	1	500x450	0,23	0,23
Тележка-шпилька	GN1/1 МЕТАЛТЕCНICA 635.AS	1	400x600	0,24	0,24
Ванна моечная двухсекционная	МЕТАЛТЕCНICA BG61/10	2	1000x600	0,6	1,2
Стеллаж для сушки посуды	Спутник СТК-950/400-С	2	950x400	0,38	0,76
Водонагреватель проточный	Гродторгмаш ЭВПЗ-15	1	320x260	-	-
Итого	-	-	-	-	3,48
Учитывая коэффициент	-	-	-	-	8,7

2.11 Расчет торговых, служебных и административных помещений

В кафе белорусской кухни «Кухмистр» торговый зал рассчитан на 110 мест. Общее значение площади торгового зала кафе находим по формуле 32.

$$F=P \times a, \quad (32)$$

где « P – число мест в зале проектируемого предприятия.

a – норма площади на 1 потребителя, (для кафе $a=1,6$ м), м^2 » [24].

$$F_3=110 \times 1,60 = 176 \text{ м}^2.$$

По нормам проектирования в кафе процентное соотношение двух, четырех и шести местных столиков должно приближаться к 50:50:0, т.е. шестиместные столы не проектируют. Но так как у нас кафе белорусской кухни «Кухмистр» нацелено на отдых с семьей, то проектом предусмотрен один шестиместный стол.

Ввиду вышеизложенного, устанавливаем столы двухместные в количестве 18 шт., столы четырехместные - 17 шт., а столы шестиместные - 1 шт.

Площадь вестибюля в кафе белорусской кухни «Кухмистр»:

$$F=P \times d \quad (33)$$

где « P – число мест в зале, шт;

d – норма площади на одно место в зале, м^2 » [24].

Площадь вестибюля: $F = 110 \times 0,3 = 33 \text{ м}^2$. В него входит и гардеробная.

«Туалетные комнаты проектируют отдельно для мужчин и женщин. Число унитазов в каждой из них должно быть не менее числа, принимаемого из расчета один унитаз на 60 мужчин 1 унитаз на 40 женщин.

Следовательно, число унитазов в туалетной комнате для мужчин составит: $110/60=2$ шт. Т.к. по нормам проектирования в мужских уборных на один унитаз приходится один писсуар, принимает два писсуара. Площадь комнаты $1,2 \times 0,8 \times 2 = 1,92 \text{ м}^2$.

Число унитазов в туалетной комнате для женщин составит: $110/40=3$ шт. Площадь комнаты $1,2 \times 0,8 \times 3 = 2,88 \text{ м}^2$.

Предусматриваем санитарную комнату для инвалидов на кресле-коляске $1,8 \times 1,65 = 2,97 \text{ м}^2$.

Итого площадь уборных $1,92 + 2,88 + 2,97 = 7,77 \text{ м}^2$.

Исходя из ТСН 31-320-2000, принимаем следующие площади помещений: помещение для персонала, бухгалтерия и директор по 8 м^2 , кладовая для инвентаря 4 м^2 , помещение зав. производством 6 м^2 .

Площадь женского гардероба принимаем 6 м^2 , мужского 4 м^2 , гардероб для официантов 5 м^2 . Принимаем 1 душевую кабину для женщин и 1 для мужчин. Уборные для мужчин и женщин предусматриваются отдельными. Площадь уборных 4 м^2 . Площадь бельевой принимаем 6 м^2 .» [24].

Площадь технических помещений, куда входят вентиляционная камера, тепловой пункт, электрощитовая формируем компоновочным путем исходя из общей нормы площади технических помещений в м^2 на одно место в торговом зале.

Принимаем вентиляционную камеру 20 м^2 , тепловой пункт 15 м^2 , электрощитовую 6 м^2 .

Сводная таблица для всех помещений представлена в таблице 42.

Таблица 42 - Сводная таблица всех помещений кафе белорусской кухни «Кухмистр»

«Наименование помещения	Площадь, м^2	
	Расчетная	Компоновочная
1	2	3
Вестибюль	33	33
Торговый зал	176	176
Уборные	10	10
Моечная столовой посуды	20,46	20
Итого	239,46	239,0
Производственные	-	-
Мясорыбный цех	13	13
Овощной цех	13,94	14
Холодный цех	12,09	13
Горячий цех	23,31	24

Продолжение таблицы 42

1	2	3
Мучной цех	17,47	18
Моечная кухонной посуды	8,7	8
Итого	81,81	86,0
Для приема и хранения	-	-
Камера для мяса и рыбы	2,66	2,66
Камера молочно-жировой продукции	6,19	6,19
Камера для овощей и фруктов	5,01	5,01
Морозильный ларь для продуктов	0,68	0,68
Кладовая сухих продуктов	19	19
Кладовая алкоголя	10	10
Загрузочная	6	6
Кладовая инвентаря	4	4
Помещение кладовщика	6	6
Кладовая пищевых отходов	6	6
Итого	65,54	65,54
Служебные и бытовые	-	-
Офис (бухгалтерия и директор)	8	8
Кабинет зав. производством	6	6
Гардероб и душевые для персонала	12	12
Уборные для персонала	4	4
Бельевая	6	6
Помещение для персонала	8	8
Итого	44	44
Технические	-	-
Тепловой пункт и водомерный узел	10	10
Электрощитовая» [24]	10	10
Вентиляционная камера приточная	20	20
Вентиляционная камера вытяжная	10	10
Итого	50	50
Всего	480,8	484,5
Учитывая коэффициент на проходы	577	-

3 Современные технологии производства пищевой продукции

Кафе белорусской кухни «Кухмистр» – это колоритное, современно-традиционное, и в тоже время, семейно-уютное место для всей семьи. В данном заведении можно попробовать классическую белорусскую кухню, а также современно созданные блюда, а также вариации на известные блюда. «Кухмистр» - это про классику, традиции и современность. Заведение использует современное оборудование и технологии.

В современной белорусской кухне взято за основу деревенская национальная кухня. За долго время ее становления появились устоявшиеся блюда, используется определенный набор продуктов, используются особые способы кулинарной и термической обработки. Для проектируемого кафе были выбраны лучшие классические рецептуры, которые послужили основой блюд для меню «Кухмистр».

Коренные жители Белоруссии питаются сбалансированы. Как следствие, в проектированном заведении поставлен данный факт за цель. То есть создать максимально сбалансированное меню. Для данной работы было выбрано блюдо «Мачанка», которое является классикой белорусской кухни. Название происходит от способа употребления «макать». Блины макают в густую подливу, которая состоит из различных видов мяса. Как правило, это домашняя колбаса, из копченостей – грудинка, сало и свиные ребра.

Изучив историю и факты о данном блюде, можно сделать следующий вывод. Смысл «Мачанки» - это «переработать» (сделать безотходное производство) обрезки или маленькое количество мясных продуктов. По некоторым сведеньям, для того что бы «утилизировать» продукты, у которых подходит срок годности. Ранее «Мачанку» готовили в печи, а у каждой хозяйки был свой рецепт. К примеру, у кого-то подлива была жидкая, а у кого-то густая (консистенция домашней сметаны).

Готовиться данное блюдо следующим образом. На сковородке обжаривают ребра в минимальном количестве масла (растительного). Затем,

для тушения добавляют небольшое количество воды. Выше упомянутый процесс занимает приблизительно 15 минут. В результате, получаем мясо и бульон, который используют для приготовления подливы. А так же добавляют муку, лук жаренный, зелень и соль. Консистенция соуса-подливы – похожа на соус «Бешамель». В готовую жидкость добавляют жареное и отварное мясо, как правило колбасу жарят. Важное примечание, мясо для данного блюда измельчают мелко.

Подача «Мачанки» осуществляется с блинами (толстыми или тонкими).

Готовое блюдо распределяют по глубокую емкость – горшочки или тарелки. Мясо следует брать с помощью столовых приборов, а подливу-соус – блинами. Их пышность позволяет быстро пропитать жидкостью мучное изделие. В современной вариации, мясо заменяют грибами.

Следовательно, блюдо является сытным и ярким вкусом. Блюдо максимально подчеркивает колорит белорусской кухни, что заложено в концепции проектируемого заведения.

Повара разрабатывают и создают авторские рецептуры. Следовательно, создаются новые вариации. В целом, современная рецептура не особо изменилась от классической. Важно, для приготовления блюда с высокими органолептическими показателями необходимо придерживаться правильной технологии приготовления.

Калорийность «Мачанки» составляет от 114 до 220 ккал. Разброс градации зависит от добавляемых ингредиентов. Данное блюдо не является диетическим, но полезнее чем фаст –фуд. К примеру, в бургере при весе 158 г – 443 кКал. В то время, как в «Мачанке» при весе блюда в 250 грамм, ккал в половину меньше. В целом, все зависит от компонентов и рецептуры. Но данное блюдо, возможно сделать более полезным. К примеру, запечь мясо или использовать муку грубого помола.

Главная особенность блюда – это питательность. Жирное мясо, можно заменить на мясо птицы. В современной кулинарии можно использовать

мачанку – как соус для обмакивания еды. За основу можно брать мясо, грибы, молочные продукты.

Рецептура «Мачанка», подача с блинами представлена в таблице 43.

Таблица 43 – Рецепт на блюдо «Мачанка»

Наименование сырья и продуктов	Расход сырья и продуктов на 1 порцию, г	
	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Ребра свиные	110	79
Домашняя колбаса	-	50
Сало	75	65
Свиная грудинка копченая	60	60
Лук репчатый	18	15
Сметана	25	25
Молоко	15	15
Мука	4	4
Масло растительное	7	7
Масса тушеного мяса	-	50
Блины		
Молоко	110	110
Яйцо	-	20
Мука	68	65
Сахар	6	6
Соль	1,5	1,5
Масло растительное	5	5
Масло сливочное	5	5
Масса теста	-	195
Масса готовых блинов	-	150
Выход соуса	-	50
Выход блюда	-	300

Технология приготовления блюда:

Подготовка сырья – это первый этап в технологии приготовления блюда. Эти данные содержатся в сборники технологических предприятий общепита и рекомендации для сырья, в том числе импортного.

1. Лук очищают и мелко нарезать кубиком. Пассируют на растительном масле в глубокой сковороде. Время процесса 7 минут. Затем, для пассировки добавляют муку.

2. Мясо зачистить, промыть. Ребрышки разделить по штучно. Остальное мясо и сало порезать кубиками, а колбаса – кольцами. Обжарить в глубокой сковороде до корочки, цвет – золотистый.
 3. Лук соединить с мясной продукцией добавить стакан воды, соль и черный перец. Вмешивается сметана. Процесс тушения занимает от 10 до 15 минут.
 4. Процесс приготовления блинов, начинается с обработки яиц, а затем взбить их с сахаром.
 5. Часть молоко – разогреть, посолить, тщательно перемешать с яичной массой.
 6. Муку просеять. Добавлять постепенно в молочно-яичную смесь, перемешать. Не допускать образования комочков. Добавить растительное масло.
 7. Разогреть сковородку. Обжарить блины до корочки с каждой стороны.
 8. Подают Мачанку с блинами.
- Вариант подачи содержится на рисунке 3, прикрепленное ниже.



Рисунок 3 – Мачанка (подача с блинами)

В приложение А содержится технико-технологическая документация на «Мачанка».

У блюда достаточно высокая калорийность, но является сбалансированным рационом. Можно отметить высокий витаминный состав. В блюде отмечается хорошее содержание белка.

Заключение

Цель бакалаврской работы – это проектирование и разработка семейного кафе белорусской кухни на 110 мест в г. Сызрань.

В городе, где проектируется заведение ресторанный бизнес активно развивается. При этом, можно отметить нехватку семейных заведений, так и заведений с определенной национальной кухней страны. Создание проектируемого кафе является инновацией-революцией в области ресторанного бизнеса. «Кухмистр» – это про уникальную концепцию, семейную и уютную атмосферу. Данное заведение в городе, является одним в своем роде, которая не похожа на иные места.

Спецификой заведения является меню, которое написано под белорусскую кухню. В нем включены позиции для детей и взрослых. Это готовые решения для родителей, чтобы не думать, что заказать своему ребенку. Главная задача заведения – это обеспечить комфорт на высоком уровне, отпустить блюда высокого качества за короткий промежуток времени.

Сотрудники работают посменно, их график зависит от примерного расчета загруженности кафе. Как правило, два плавающих выходных в неделю, 8 рабочих часов.

В первом разделе данной работы описан анализ заведений-конкурентов. Осуществлена разработка концепции для семейного кафе с 110 посадочными местами в г. Сызрань.

Второй раздел посвящен разработке меню – национального, но современного – для семейного кафе. Следовательно, было рассчитано количество необходимого сырья и полуфабрикатов. Производится расчет по административным, производственным и складским помещений.

Раздел «Современные технологии производства пищевой продукции» направлен на разработку новой рецептуры и технологии. Представлено фирменное блюдо «Мачанка» (подача с блинами).

Список используемых источников

1. Ботов М. И Оборудование предприятий общественного питания : учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / М. И. Ботов, В. Д. Елхина, В. П. Кирпичников. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 416 с.
2. Васюкова, А.Т. Оборудование пищевых предприятий : учебник / Васюкова А.Т. — Москва : КноРус, 2019. — 284 с.
3. Васюкова, А.Т. Организация процесса приготовления и приготовление сложной холодной кулинарной продукции : учебник / Васюкова А.Т. — Москва : Русайнс, 2020. — 222 с.
4. ГОСТ 30390-2013 Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия. Введ. 01.01.2015. – Москва :Стандартинформ, 2015. – 11 с.
5. ГОСТ 31984-2012 Услуги общественного питания. Общие требования. – Введ. 01.01.2015. – Москва :Стандартинформ, 2014. – 12 с.
6. ГОСТ Р 56766-2015 Услуги общественного питания. Продукция общественного питания. Требования к изготовлению и реализации. Введ. 01.01.2015. – Москва :Стандартинформ, 2015. – 14 с.
7. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов - СанПиН 2.3.2.1078-01. – Введ. 01 июля 2002. – М: Минюст РФ 2002. – 231 с.
8. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов - СанПиН 2.3.2.1324 – 03. – Введ. 25 июня 2003. – М: Минюст РФ 2003. – 10 с.
9. Елхина В. Д. Механическое оборудование предприятий общественного питания : справочник : учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / В. Д.Елхина. — 5-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 336 с.

10. Золин В. П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / В. П. Золин. — 13-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 320 с.

11. Лутошкина Г.Г. Техническое оснащение и организация рабочего места : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Г. Г. Лутошкина, Ж. С. Анохина. — 3-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. — 240 с.

12. Мрыхина Е.Б. Организация производства на предприятиях общественного питания: учебное пособие. – М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2013. – 176 с.

13. Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. «Проектирование предприятий общественного питания». М.: «Колос», 2007. – 216 с.

14. О безопасности пищевой продукции. ТР ТС 021/2011. Технический регламент Таможенного союза. - 2011 г.

15. Пасько, О. В. Технология продукции общественного питания за рубежом : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Пасько, Н. В. Бураковская. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 179 с.

16. Радченко, Л.А. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учебник / Радченко Л.А. — Москва : КноРус, 2020. — 321 с.

17. Ратушный Д.С. Технология продукции общественного питания. М.: Издательство: Форум, 2019. – 240 с.

18. Романова Н.К Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания. Учебное пособие / Е.С. Селю, О.А.Решетник — Казань: КНИТУ, 2016. — 96 с.

19. Самородова И.П. Организация и ведение процессов приготовления и подготовки к реализации полуфабрикатов для блюд, кулинарных изделий сложного ассортимента : учебник для студ. учреждений

сред. проф. образования / И.П.Самородова. —2-е изд., стер. — М. : Издательский центр «Академия», 2018. —192 с

20. Счесленок Л.Л. Организация обслуживания в организациях общественного питания : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования /Л.Л.Счесленок, Ю.В.Полякова, Л.П.Сынгаевская М. : Издательский центр «Академия», 2016. — 336 с.

21. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания всех форм собственности. Вержбицкая В.Д., Корольчик Т.А. Минск, 2012. – 458 с.

22. Сборник рецептур на продукцию общественного питания. М. П. Могильный Изд. 2-е, ДеЛи плюс, 2016. – 888 с.

23. Чаблин, Б. В. Оборудование предприятий общественного питания : учебник для среднего профессионального образования / Б. В. Чаблин, И. А. Евдокимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 695 с

24. Учебно-методическое пособие по выполнению выпускной квалификационной работы для студентов направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания» [Текст]: / Т.П. Третьякова, Ю.П. Кулакова, Т.С. Озерова, Ю.В. Беляева. – Тольятти, 2021. – 50 с.

25. Bowman SA, Lino M, Gerrior SA & Basiotis PP (1998): The Healthy Eating Index: 1994–96. US Department of Agriculture, Center for Nutrition Policy and Promotion. CNPP-5. 2021. P. 84–86.

26. Bannin James H. Special places for students: Third place and restorative place // College Student Journal. Dec2010, Vol. 44 Issue 4, P. 906-912.

27. Vikas Mehtal, Jennifer K. Bosson. Third Places and the Social Life of Streets//Environment and Behavior, 2010 42(6) 779–805

28. Seaford Bryan C. Starbucks: Maintaining a clear position// Journal of the International Academy for Case Studies, Volume 18, Number 4, 2018

Приложение А. Техничко-технологическая карта

Техничко-технологическая карта №1

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Настоящая техничко-технологическая карта распространяется на блюдо «Мачанка», вырабатываемое в семейном кафе белорусской кухни.

2 ПЕРЕЧЕНЬ СЫРЬЯ

Сырье, которое используют для приготовления выбранного блюда, должно соответствовать всем требованиям и нормативной документации. Необходимо наличие сертификатов качества.

3. РЕЦЕПТУРА

Наименование сырья и продуктов	Расход сырья и продуктов на 1 порцию, г	
	Масса брутто, г	Масса нетто, г
Ребра свиные	110	79
Домашняя колбаса жареная	-	50
Сало	75	65
Свиная грудинка копченая	60	60
Лук репчатый	18	15
Сметана	25	25
Молоко	15	15
Мука	4	4
Масло растительное	7	7
Масса тушеного мяса	-	50
Блины		
Молоко	110	110
Яйцо	-	20
Мука	68	65
Сахар	6	6
Соль	1,5	1,5
Масло растительное	5	5
Масло сливочное	5	5
Масса теста	-	195
Масса готовых блинов	-	150
Выход соуса	-	50
Выход блюда	-	300

4. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЦЕСС

4.1. Подготовка сырья – это первый этап, который производится с учетом данных. Сведения берут из сборников технологических нормативов для общепита и, в соответствие, с техническими рекомендациями для сырья.

4.2. Лук очищают и мелко нарезать кубиком. Пассируют на растительном масле в глубокой сковороде. Время процесса – 7 минут. Затем, для пассировки добавляют муку.

Мясо зачистить, промыть. Ребрышки разделить по штучно. Остальное мясо и сало порезать кубиками, а колбаса – кольцами. Обжарить в глубокой сковороде до корочки, цвет – золотистый.

Лук соединить с мясной продукцией добавить стакан воды, соль и черный перец. Вмешивается сметана. Процесс тушения занимает от 10 до 15 минут.

Процесс приготовления блинов, начинается с обработки яиц, а затем взбить их с сахаром. Часть молоко – разогреть, посолить, тщательно перемешать с яичной массой.

Муку просеять. Добавлять постепенно в молочно-яичную смесь, перемешать. Не допускать образования комочков. Добавить растительное масло.

Разогреть сковородку. Обжарить блины до корочки с каждой стороны.

5. ОФОРМЛЕНИЕ, ПОДАЧА, РЕАЛИЗАЦИЯ И ХРАНЕНИЯ

5.1. Мачанку подают с блинами.

5.2. Температура подачи блюда не меньше 65°C. Срок реализации: не больше 2-х часов с момента приготовления.

6. ПОКАЗАТЕЛИ КАЧЕСТВА И БЕЗОПАСНОСТИ

6.1. Органолептические показатели:

Внешний вид – мясная продукция равномерно покрыта жидкостью (для мачанки), средняя густота соуса, отмечается пористость блинов.

Продолжение приложения А

Цвет – соуса с мясной продукцией – светло-коричневый, блины - золотисто-коричневые, имеют корочку по краям.

Вкус – в меру соленый для мачанки, блины имеют пресноватый вкус.

Запах- характерный для мясной продукции, у блинов должен отсутствовать вкус молочной кислоты, затхлости.

Консистенция соуса – кремовая со средней густотой, кусочки мяса сохраняют форму, мягкая и плотная, блины – пористые.

6.2. Микробиологические показатели

По показателям микробиологии проектируемое блюдо должно соответствовать требованиям СанПиН 2.3.2.1078- 01 индекс 1.9.16.16

КМФАнМ, КОЕ/см ³ (г), не более	1x10 ³
БГКП (коли-формы)	В 1,0г - не допускаются
S.aureus	В 1,0г-не допускается
Патогенные, в том числе сальмонеллы и L.mono-cytogenes	В 25г не допускается
Proteus	0,1 г не допускаются

7. ПИЩЕВАЯ И ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ (на 100г)

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Энергетическая ценность, ккал
4,2	7,1	6	104,5

Ответственный за оформление ТТК: Семина М.М.

Зав. производством в кафе: Начанова М.П.

Таблица Б.1 – План-меню кафе белорусской кухни «Кухмистр» на 110 мест

№ по Сб. рец.	Наименование блюд	Выход 1 порции, г	Кол-во порций
1	2	3	4
Холодные блюда и закуски			
ТК№1	Ассорти «Мясное» (полендвица, домашняя колбаса запеченная и домашняя колбаса вяленая, сервелат)	125	70
ТК№2	Ассорти «Бутербродное» (багет, растительное масло, помидоры, брынза, авокадо, лосось, ветчина, груша)	180	70
ТК№3	Ассорти «Блинное» (молоко, яйца, мука, сахар, курица, сливочный сыр, твердый сыр, брынза, укроп, тыква, чернослив, орех, мед, козий сыр, шпинат)	250	70
ТК№4	Баклажановые роллы (баклажан, помидоры, твердый сыр, грецкие орехи, чеснок, сметана, моцарелла)	160	70
ТК№5	Корзинки ассорти (с грибами и рыбой) (яйца, сливочное масло, лук репчатый, белые грибы, сардина в масле, майонез)	170	60
ТК№6	Капустные гнезда (капуста, яйца, растительное масло, чеснок)	170	60
ТК№7	Салат «Косовский» (свекла, шампиньоны, карп, лук репчатый, сметана, растительное масло, чеснок, уксус, сахар)	190	35
ТК№8	Салат «Деревенский лес» (куриная печень, апельсин, шампиньоны, петрушка)	180	35
ТК№9	Салат «Минский» (картофель, шампиньоны, лук репчатый, капуста квашенная, растительное масло, сахар)	180	33
ТК№10	Салат «Грибной» (куриная печень, белые грибы, соленый огурец, лук репчатый, яйцо, майонез)	180	30
ТК№11	Ассорти «Сырное» (твердый сыр, аркас (домашний сыр), брынза, моцарелла, тыквенные семечки, мед)	125	134
Итого	-	-	667
-	Супы	-	-
ТК№12	Рыбацкая уха (сом, судак, лук, масло сливочное, укроп, картофель)	250	20
ТК№13	Белорусский борщ (с квасом) подается со сметаной и зеленью (говядина, сало, свекла, картофель, морковь, лук, томатная паста, мука, квас)	250/25/5	20

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
ТК№14	Капустник (с свиными ребрами) (свиные ребра, сливочное масло, морковь, лук, квашенная капуста, копченый бекон, корень сельдерея, мука)	250	15
ТК№15	Тертюха (национальный сырный суп) (бульон, куриная грудинка, картофель, сливки, масло сливочное)	250	20
ТК№16	Холодный свекольный суп (а-ля Холодник) (свекла, огурец, укроп, яйцо, зеленый лук, сметана, уксус, вода, сахар)	250	20
Итого	-	-	95
-	Основные горячие блюда	-	-
ТК№22	Рыбное овощное рагу (минтай, лук, цуккини, морковь, свекла, томаты, картофель)	250	60
ТК№23	Ушки (рыбные пельмени) (щука, шампиньоны, лук, масло сливочное, мука, вода, растительное масло, яйцо)	220	60
ТК№24	Клецки (рыбные) с картофельным пюре и йогуртовым соусом (картофель, минтай, яйцо (белок), манка, укроп, оливковое масло, орегано, укроп)	170/90/25	71
ТК№25	Королевские драники (в горшочке) (свинина, картофель, лук, мука, сметана, яйца куриные, масло растительное и сливочное)	240	50
ТК№26	Мочанка (подача с блинами) (ребра свиные, домашняя колбаса, сало, свиная грудинка копченая, лук, сметана, мука, молоко, яйца, растительное масло)	230	50
ТК№27	Традиционные колдуны (подача со сметаной) (картошка, свинина, лук репчатый, яйца, мука, растительное масло, сметана)	180/25	45
ТК№28	Картофельные клецки с отбивными из куриной печени (картофель, мука, сливочное масло, яйцо, куриная печень, молоко, растительное масло)	220/100	40
ТТК№1	Бигус традиционный (рис, морковь, лук, капуста, помидоры, сливочное масло, свиной фарш, укроп)	270	40
ТК№29	Картофельные гнезда с печеной индейкой (картофель, кукуруза, зеленый горошек, твердый сыр, сливочное масло, индейка)	130/100	40

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
ТК№30	Стрипсы в сырной панировке с булгуром (куриное филе, яйцо, твердый сыр, мука, растительное масло, булгур)	150/90	40
ТК№31	Деревенская жаренка (картофель, свинина, морковь, лук, лисички, масло растительное, сметана, свиные ребрышки)	180	50
ТК№32	Каша «Картофельно-пшенная» подается с беконом (картофель, пшено, масло, сливочное масло, укроп)	190/30	50
ТК№33	Голубцы обновленные (веганские) (капуста, лук, морковь, фасоль, томатная паста, растительное масло, петрушка)	200	52
ТК№34	Творожные ньюки с а-ля песто (творог, оливковое масло, базилик, яйцо, сулугуни, мука, соус – базилик, оливковое масло, твердый сыр)	155/20	54
	Несладкая запеканка (творог, помидор, морковь, болгарский перец, яйца, твердый сыр, сметана, оливковое масло)	160	60
Итого	-	-	762
-	Десерты и сладкие блюда	-	-
-	Сладкие крокеты с соусом клюквенно-яблочным (мука, творог, грецкие орехи, яйцо, яблоко, клюква, мед, корица, сахар)	250	80
-	Брусника в шкатулке (в яблоках) (яблоки, мед, брусника)	200	80
-	Пряный Архас (молоко, сметана, яйца, корица, ванильный сахар, взбитые сливки)	190	80
-	Десерт «Белочка» (тыква, сахар, кардамон, грецкий и лесной орех, миндаль)	180	70
-	Ягодная кулага (земляника, смородина, вода, мука ржаная, мед)	180	71
Итого	-	-	381
-	Мучные кондитерские изделия	-	-
-	Молочные «Вергуны» (мука, молоко, яйца, сахар, сахарная пудра, сода, масло растительное)	170	70
-	Кексы с маковым соусом (творог, изюм, мука, сахар, яйцо, сметана, сливочное масло, маковая заправка)	150/30	70
-	Дзяд (вариация на шарлотку) (молоко, сахар, сухие дрожжи, маргарин, пшеничная мука, яйца, яблочное варенье, изюм, курага, финики)	150	70

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
-	Пирог «Тыквенно-яблочный» (мука, масло сливочное, сахар, яйца, разрыхлитель, грецкий орех, тыква, яблоки)	140	70
-	Ягодный творожник (творог, смородина, брусника, яйцо, масло сливочное, сахар, сахарное печенье, кукурузный крахмал, цедра лимона)	130	65
Итого	-	-	345
-	Фрукты	-	-
ТК№42	Ягодное ассорти (брусника, клюква, черноплодная рябина, малина). Подача в рожке для мороженого, переливаются медом)	200	40
ТК№43	Фруктовые шашлычки (яблоко, банан, клубника, киви)	200	52
Итого	-	-	92
-	Горячие напитки	-	-
ТК№44	Сбитень (подача в деревянных кружках) (вода, мед, корица, гвоздика, имбирь, черный перец, мята, бадьян, кардамон)	170	12
ТК№45	Вариация крамбамбуля (безалкогольный) (корица, черный перец, мускатный орех, мед, гвоздика, вода)	80	75
ТК№46	Деревенский травяной чай (черемуха, мелисса, ромашка, шиповник, чабрец)	120	27
ТК№47	Пряное питье (черный чай, вода, корица, мед, гвоздика, лимон)	250	30
ТК№48	Какао «Карамелька» (молоко, какао, ванилин, сахар, соль, сливки)	150	30
ТК№49	Белорусский кофе подается с 3 конфетами (с ликером и без) (кофе черный, настойка, сахар, вода, конфеты «Столичные» или конфеты «Пьяная вишня»)	130	30
ТК№50	Старобелорусский кофе (кофе черный, сахар, обжаренный молотый кофе, молотый кардамон)	150	16
Итого	-	-	220
-	Холодные напитки	-	-
-	Сан Пеллегринно - газированная	330	20
-	Аква Панна не газированная	330	15
-	Напиток газированный Evervess Тоник	330	20
-	Газированный напиток Evervess Блэк Роял	330	20
-	Напиток газированный Evervess Имбирный эль	330	29
-	Тыквенный сок с мякотью (тыква, вода, сахар)	250	16

Продолжение приложения Б

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4
-	Яблочный квас (яблоко, сахар, вода, дрожжи, лимон, изюм)	250	15
-	Компот вишнево-бузинный (вода, вишня, соцветия бузины, сахар, корица)	220	15
Итого	-	-	150
-	Хлеб	-	-
-	Хлеб из крапивы (крапива, молоко, дрожжи, вода, мука, кунжутные семечки)	30	135
-	Пшенично-ржаной хлеб (пшеничная и ржаная мука, дрожжи, вода, сахар)	30	115
-	Хлеб воздушный (мука, вода, сахар, дрожжи сухие, масло оливковое)	20	135
-	Серый хлеб (ржаной) (закваска ржаная, мука, оливковое масло, сахар, растительное масло)	20	115
Итого	-	-	500

Приложение В. Винная карта кафе

Таблица В.1 – Винная карта кафе белорусской кухни «Кухмистр» на 110 мест

Наименование напитков	Выход, г	Количество порций, шт.
1	2	3
Водка		
Водка Белуга Нобл Beluga Noble, 0,7 л, Россия	50	2
Водка Schmidt Supreme, 0,7л, Беларусь	50	2
Водка Tundra Authentic Водка крайнего севера, 0,7л, Россия	50	2
Водка Онегин, 0,7 л, Россия	50	2
Ликеры		
Ликер Limoncello Golfodoro 0.7 л, Италия	50	2
Ликер Aperol, 0,7 л, Италия	50	2
Ликер Campari, 0,75 л, Италия	50	2
Ликер Amaretto Classico 0,7 л, Италия	50	2
Ликер десертный Heraldmeister, 0,5 л, Беларусь	50	2
Херес		
Херес Manzanilla Deliciosa, Valdespino, 0,75 л, Испания	50	1
Херес Cream Isabela, Valdespino, 0,75 л, Испания	50	1
Ром		
Ром Havana Club 3 Anos, 0,7 л, Куба	50	1
Виски Singleton 12 Years, 0,7 л, Шотландия	50	1
Ром Old Nick Carribean Gold 0.7 л, Франция	50	1
Виски		
Виски Singleton 12 Years, 0,7 л, Шотландия	50	1
Виски Glen Turner, Heritage Double Wood, 0.7 л, Великобритания	50	1
Виски Jameson 0,7 л, Ирландия	50	1
Джин		
Джин Beefeater Blood Orange Gin, 0,7 л, Соединенное Королевство	50	1
Джин Monkey 47 Schwarzwald Dry Gin, 0,5 л, Германия	50	1
Вермут		
Мартини Бьянко белый сладкий 0,75 л, Италия	50	4
Мартини Фиеро сладкий 0,75 л, Италия	50	4
Виноградные вина		
Белые вина		
Вино белое сухое Sancerre La Vigne Blanche Champault 0.75 л, Франция	125	2
Вино белое сухое Sauvignon Blanc, Domaine Tariquet, 2021, 0,7 л, Франция	125	2
Вино белое сухое "Arta Vinia" Sauvignon, 0,7 л, Беларусь	125	2
Вино белое сухое Latitude 41 Sauvignon Blanc 0.75 л, Новая Зеландия	125	2

Продолжение приложения В

Продолжение таблицы В.1

1	2	3
Вино белое сухое Kossler Sauvignon 0.75 л, Италия	125	2
Вино белое полусухое Pinot Grigio, Domini Veneti, 2021, 0,7 л, Италия	125	2
Вино белое полусухое Matua, Sauvignon Blanc 0.75 л, Новая Зеландия	125	2
Вино белое полусухое Ca dei Frati, I Frati, Lugana 0.75 л, Италия	125	2
Вино белое полусухое Agioso 0.75 л Италия	125	3
Вино белое полусладкое Robert Klingenfus Gewurtztraminer Signature 0.75 л, Франция	125	3
Красные вина		
Вино красное сухое Riparosso Montepulciano d'Abruzzo, Dino Illuminati, 2019, 0,7 л, Италия	125	2
Вино красное полусухое Sangiovese Primitivo, Cielo, 2020, 0,7 л, Италия	125	2
Вино красное сухое Camden Park Shiraz, Byrne Vineyards, 2019, 0,7 л, Австралия	125	2
Вино красное сухое Hacienda Zorita Natural Reserve Syrah 0.75 л, Испания	125	2
Вино красное сухое Chateau Vaillart La Mongie 0,7 л, Франция	125	2
Вино красное полусухое Tenuta Novare Valpolicella Ripasso 0.75 л Италия	125	2
Вино красное полусухое Maxale Appassimento Primitivo Puglia 0.75 л Италия	125	2
Вино красное полусухое 1689 Amarone Della Valpolicella 0.75 л Италия	125	2
Вино красное полусухое San Polo, Governo, Toscana IGT 0.75 л Италия Вино Principe doc bolgheri 0.75 л Италия	125	2
Вино красное полусладкое Akhasheni Iberiuli Shumi 0.75 л Грузия	125	2
Вино красное полусладкое Хванчкара 0.75 л Грузия	125	2
Вино красное сладкое Kagor Meteora 0.75 л Греция	125	2
Вино красное сладкое Cockburn's 10 YO Tawny Port, Португалия	125	3
Игристые вина		
Игристое вино Prosecco Argeo, Ruggeri, 0,75 л, Италия	бут	2
Игристое вино Bruni Asti, 2021, 0,75 л, Италия	бут	1
Пиво		
Пиво светлое SVYTURYS Tradicinis пастеризованное, 6% Light beer SVYTURYS Tradicinis pasteurized, 6%, 0,33 л, Литва	бут	2
Пиво светлое Пиво «Pilsner» Лидское фильтрованное пастеризованное, 5,2%, Beer light beer "Pilsner" Lida filtered pasteurized, 5,2%, 0,33 л, Беларусь	бут	2

Продолжение приложения В

Продолжение таблицы В.1

1	2	3
Пиво темное PERONI Nastro azzurro фильтрованное пастеризованное 5,1% Light beer PERONI Nastro azzurro filtered pasteurized 5.1%, 0,33 л, Италия	бут	2
Пиво темное PERONI NASTRO AZZURRO фильтрованное пастеризованное, 5,1% Dark beer PERONI NASTRO AZZURRO filtered pasteurized, 5,1%, 0,33 л, Италия	бут	2
Пиво светлое "Аливария Белое золото", разливное, Беларусь	0,5	4
Пиво светлое "ЛІДСКАЕ Класічнае", разливное, Беларусь	0,5	4
Пивотемное "ЛІДСКАЕ Аксамітнае", разливное, Беларусь	0,5	4

Приложение Г. Сводная продуктовая ведомость

Таблица Г.1 – Сводная продуктовая ведомость

«Наименование продукта, п/ф, кулинарного изделия	Нормативная документация	Кол-во всего, кг» [13]
1	2	3
Полендвица п/ф	ГОСТ 31790-2012	3,50
Багет французский	ГОСТ 31805-2018	2,80
Сыр рассольный ЛЕНТА Брынза 45%	ГОСТ 33959-2016	10,93
Сыр лента сливочный 50%	ГОСТ 32263-2013	2,10
Сметана ЛЕНТА 20%	ГОСТ 31452-2012	12,55
Бекон Велком сырокопченный	ГОСТ 33610-2015	4,55
Земляника быстрозамороженная	ГОСТ 33953-2016	6,04
Черная смородина быстрозамороженная	ГОСТ 6829-2015	8,64
Набор специй для сбитеня	ГОСТ ISO 927-2014	1,23
Брусника дикорастущая быстрозамороженная	ГОСТ 20450-2019	7,40
Крапива замороженная	ГОСТ 12529-67	5,40
Деревенский травяной чай	ГОСТ 32593-2013	0,68
Какао Красный октябрь	ГОСТ 108-2014	0,45
Рис длиннозерный ЛЕНТА пропаренный	ГОСТ Р 55289-2012	2,00
Грибы белые замороженные "И ЗИМОЙ И ЛЕТОМ"	ГОСТ 33492-2015	4,20
Майонез лента оливковый 67%	ГОСТ 31761-2012	1,35
Карп охлажденный непотрошенный	ГОСТ 32005-2012	1,75
Огурцы Бакинские свежие	ГОСТ 33932-2016	0,80
Квас Очаковский	ГОСТ 31494-2012	0,80
Свинина ребра охлажденные Мясной ряд	ГОСТ 31778-2012	13,13
Щука потрошенная с головой охлажденная	ГОСТ 32366-2013	7,50
Петрушка зелень	ГОСТ 34212-2017	0,70
Капуста квашенная	ГОСТ 33494-2015	2,33
Корица Orient молотая	ГОСТ ISO 6539-2016	0,80
Огурцы соленые бочковые	ГОСТ 34220-2017	1,20
Сом охлажденный неразделанный	ГОСТ 32366-2013	1,70
Судак охлажденный неразделанный	ГОСТ 32366-2013	2,50
Лисички грибы целые быстрозамороженные	ГОСТ Р 59663-2021	2,50
Минтай филе без кости Borealis	ГОСТ 3948-2016	19,54
Лосось Wike слабосоленый	ГОСТ 7449-2016	1,75
Сардина тихоокеанская филе без кожи в масле	ГОСТ 18222-2015	4,50
Филе бедра индейки охлажденное	ГОСТ 31473-2012	5,80
Фасоль красная натуральная Аго	ГОСТ Р 54679-2011	2,60
Авокадо haas	ГОСТ 34270-2017	2,10
Крупа пшеничная Мистраль Булгур	ГОСТ 276-2021	1,80
Йогурт Lactica натуральный греческий 4%	ГОСТ 31981-2013	4,26
Сахар белый 365 дней	ГОСТ 33222-2015	11,34
Крахмал кукурузный	ГОСТ 32159-2013	0,65
Кукуруза Bonduelle молодая	ГОСТ 34114-2017	2,00

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3
Морковь столовая свежая	ГОСТ 33540-2015	9,55
Перец чили	ГОСТ 34269-2017	0,00
Чеснок свежий отечественный	ГОСТ Р 55909-2013	0,83
Зелень укропа	ГОСТ 32856-2014	2,26
Масло растительное БЛАГО	ГОСТ 1129-2013	7,66
Семена тыквы фирмы Ого	ГОСТ 10582-76	0,67
Сыр твердый САРМИЧ Гранд 45%	ГОСТ 32260-2013	16,64
Помидоры черри коктейльные	ГОСТ Р 55906-2013	3,35
Чернослив Good Food без косточки	ГОСТ 32896-2014	1,40
Базилик зеленый	ГОСТ Р 56562-2015	0,54
Лук репчатый свежий	ГОСТ 34306-2017	24,84
Баклажаны длинные	ГОСТ 31821-2012	7,00
Сливки 10% жирности Ашан	ГОСТ 31451-2013	0,90
Сливки 33% жирности Ашан	ГОСТ 31451-2013	3,60
Молоко 3,2% жирности Ашан	ГОСТ 31450-2013	20,55
Свинья корейка охлажденная	ГОСТ Р 54754-2011	28,40
Курица охлажденная Красная птица	ГОСТ 31962-2013	8,90
Дрожжи Dr.Oetker сухие	ГОСТ Р 54731-2011	0,77
Кунжут spiceexpert	ГОСТ 12095-76	0,68
Томатная паста	ГОСТ Р 54678-2011	0,78
Тыква баттернат	ГОСТ 7975-2013	22,05
Яйцо куриное 365 ДНЕЙ С1	31654-2012	37,99
Картофель отборный белый	ГОСТ Р 51808-2013	51,11
Шпинат замороженный	ГОСТ Р 54683-2011	2,10
Варенье яблочное	ГОСТ 34113-2017	3,50
Изюм Seeberger светлый	ГОСТ 32896-2014	2,80
Финики семушка королевские	ГОСТ 32896-2014	2,10
Курага семушка	ГОСТ 32896-2014	2,45
Мука пшеничная хлебопекарная Макфа	ГОСТ 26574-2017	59,61
Мука ржаная Макфа	ГОСТ 7045-2017	14,21
Мак Националь пищевой	ГОСТ Р 52533-2006	0,70
Печенье яшкино дженс	ГОСТ 24901-2014	5,53
Сыр Galbani Боккончини Моцарелла мини 45%	ГОСТ 32263-2013	8,48
Творог President рассыпчатый 9%,	ГОСТ 31453-2013	22,34
Сыр умалат сулугуни 45%	ГОСТ Р 53437-2009	4,32
Мед натуральный цветочный	ГОСТ 19792-2017	6,27
Груша свежая	ГОСТ 33499-2015	0,70
Шампиньоны свежие	ГОСТ Р 56827-2015	8,76
Ветчина "Стародворская"	ГОСТ Р 54753-2011	1,40
Капуста белокочанная свежая	ГОСТ Р 51809-2001	20,48
Масло сливочное 72,5 жирности	ГОСТ 32261-2013	8,20
Курица, печень охлажденная	ГОСТ 31657-2012	10,13

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3
Свекла свежая	ГОСТ 32285-2013	5,08
Говядина лопатка охлажденная	ГОСТ 33818-2016	2,50
Лимон свежий	ГОСТ 4429-82	0,65
Грецкие орехи очищенные Лента	ГОСТ 32874-2014	7,30
Яблоки свежие	ГОСТ 34314-2017	23,15
Пшено Мистраль шлифованное	ГОСТ 572-2016	2,00
Апельсин свежий	ГОСТ 34307-2017	1,40
Разрыхлитель Dr.Oetker	ГОСТ Р 53904-2010	0,28
Кофе egoiste platinum	ГОСТ 32775-2014	0,46
Конфеты Столичные	ГОСТ 4570-2014	0,60
Конфеты Пьяная вишня	ГОСТ 4570-2014	0,60
Сан Пеллегрино - газированная	ГОСТ Р 54316-2011	20,00
Аква Панна не газированная	ГОСТ Р 54316-2011	15,00
Напиток газированный Evervess Тоник	ГОСТ 28188-2014	20,00
Газированный напиток Evervess Блэк Роял	ГОСТ 28188-2014	20,00
Напиток газированный Evervess Имбирный эль	ГОСТ 28188-2014	29,00
Тыквенный сок с мякотью (тыква, вода, сахар)	ГОСТ 33458-2015	16,00
Водка Белуга Нобл Beluga Noble, 0,7 л, Россия	ГОСТ 12712-2013	1,00
Водка Schmidt Supreme, 0.7л, Беларусь	ГОСТ 12712-2013	1,00
Водка Tundra Authentic Водка крайнего севера, 0.7л, Россия	ГОСТ 12712-2013	1,00
Водка Онегин, 0,7 л, Россия	ГОСТ 12712-2013	1,00
Ликер Limoncello Golfodoro 0.7 л, Италия	ГОСТ 32071-2013	1,00
Ликер Aperol, 0,7 л, Италия	ГОСТ 32071-2013	1,00
Ликер Campari, 0,75 л, Италия	ГОСТ 32071-2013	1,00
Ликер Amaretto Classico 0,7 л, Италия	ГОСТ 32071-2013	1,00
Ликер десертный Heraldmeister, 0,5 л, Беларусь	ГОСТ 32071-2013	1,00
Херес Manzanilla Deliciosa, Valdespino, 0,75 л, Испания	ГОСТ 32030-2021	1,00
Херес Cream Isabela, Valdespino, 0,75 л, Испания	ГОСТ 32030-2021	1,00
Ром Havana Club 3 Anos, 0,7 л, Куба	ГОСТ 33458-2015	1,00
Виски Singleton 12 Years, 0,7 л, Шотландия	ГОСТ 33281-2015	1,00
Ром Old Nick Carribean Gold 0.7 л, Франция	ГОСТ 33458-2015	1,00
Виски Singleton 12 Years, 0,7 л, Шотландия	ГОСТ 33281-2015	5,00
Виски Glen Turner, Heritage Double Wood, 0.7 л, Великобритания	ГОСТ 33281-2015	1,00
Виски Jameson 0,7 л, Ирландия	ГОСТ 33281-2015	1,00
Джин Beefeater Blood Orange Gin, 0,7 л, Соединенное Королевство	ГОСТ 34149-2017	1,00
Джин Monkey 47 Schwarzwald Dry Gin, 0,5 л, Германия	ГОСТ 34149-2017	1,00
Мартини Бьянко белый сладкий 0,75 л, Италия	ГОСТ Р 52195-2003	1,00
Мартини Фиеро сладкий 0,75 л, Италия	ГОСТ Р 52195-2003	1,00

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3
Вино белое сухое Sancerre La Vigne Blanche Champault 0.75 л, Франция	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое сухое Sauvignon Blanc, Domaine Tariquet, 2021, 0,7 л, Франция	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое сухое "Arta Vinia" Sauvignon, 0,7 л, Беларусь	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое сухое Latitude 41 Sauvignon Blanc 0.75 л, Новая Зеландия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое сухое Kossler Sauvignon 0.75 л, Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое полусухое Pinot Grigio, Domini Veneti, 2021, 0,7 л, Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое полусухое Matua, Sauvignon Blanc 0.75 л, Новая Зеландия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое полусухое Ca dei Frati, I Frati, Lugana 0.75 л, Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое полусухое Arioso 0.75 л Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино белое полусладкое Robert Klingenfus Gewurtztraminer Signature 0.75 л, Франция	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное сухое Riparosso Montepulciano d'Abruzzo, Dino Illuminati, 2019, 0,7 л, Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное полусухое Sangiovese Primitivo, Cielo, 2020, 0,7 л, Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное сухое Camden Park Shiraz, Byrne Vineyards, 2019, 0,7 л, Австралия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное сухое Hacienda Zorita Natural Reserve Syrah 0.75 л, Испания	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное сухое Chateau Vaillart La Mongie 0,7 л, Франция	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное полусухое Tenuta Novare Valpolicella Ripasso 0.75 л Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное полусухое Махале Appassimento Primitivo Puglia 0.75 л Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное полусухое 1689 Amarone Della Valpolicella 0.75 л Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное полусухое San Polo, Governo, Toscana IGT 0.75 л Италия Вино Principe doc bolgheri 0.75 л Италия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное полусладкое Akhasheni Iberiuli Shumi 0.75 л Грузия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное полусладкое Хванчкара 0.75 л Грузия	ГОСТ 32030-2013	1,00

Продолжение приложения Г

Продолжение таблицы Г.1

1	2	3
Вино красное сладкое Kagor Meteora 0.75 л Греция	ГОСТ 32030-2013	1,00
Вино красное сладкое Cockburn's 10 YO Tawny Port, Португалия	ГОСТ 32030-2013	1,00
Игристое вино Prosecco Argeo, Ruggeri, 0,75 л, Италия	ГОСТ 33336-2015	2,00
Игристое вино Bruni Asti, 2021, 0,75 л, Италия	ГОСТ 33336-2015	1,00
Пиво светлое SVYTURYS Tradicinis пастеризованное, 6% Light beer SVYTURYS Tradicinis pasteurized, 6%, 0,33 л, Литва	ГОСТ 31711-2012	2,00
Пиво светлое Пиво «Pilsner» Лидское фильтрованное пастеризованное, 5,2%, Beer light beer "Pilsner" Lida filtered pasteurized, 5,2%, 0,33 л, Беларусь	ГОСТ 31711-2012	2,00
Пиво темное PERONI Nastro azzurro фильтрованное пастеризованное 5,1% Light beer PERONI Nastro azzurro filtered pasteurized 5.1%, 0,33 л, Италия	ГОСТ 31711-2012	2,00
Пиво темное PERONI NASTRO AZZURRO фильтрованное пастеризованное, 5,1% Dark beer PERONI NASTRO AZZURRO filtered pasteurized, 5,1%, 0,33 л, Италия	ГОСТ 31711-2012	2,00
Пиво светлое "Аливария Белое золото", разливное, Беларусь	ГОСТ 31711-2012	4,00
Пиво светлое "ЛІДСКАЕ Класічнае", разливное, Беларусь	ГОСТ 31711-2012	4,00
Пивотемное "ЛІДСКАЕ Аксамітнае", разливное, Беларусь	ГОСТ 31711-2012	4,00

Приложение Д. Расчет холодильных камер

Таблица Д.1 – Расчет холодильной камеры для хранения молочных продуктов и гастрономии

«Наименование кулинарного полуфабриката	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка, кг/м ²	Полезный объем, м ³ » [13]
1	2	3	4	5
Сыр рассольный ЛЕНТА Брынза 45%	10,93	5	180	0,304
Сыр лента сливочный 50%	2,1	5	160	0,066
Сметана ЛЕНТА 20%	12,55	5	140	0,448
Бекон Велком сырокопченный	4,55	5	160	0,142
Майонез лента оливковый 67%	1,35	5	140	0,048
Огурцы соленые бочковые	1,2	5	220	0,027
Томатная паста	0,78	5	140	0,028
Яйцо куриное 365 ДНЕЙ С1	37,99	5	220	0,863
Варенье яблочное	3,5	5	150	0,117
Ветчина "Стародворская"	1,4	5	140	0,050
Масло сливочное 72,5 жирности	8,2	5	220	0,186
Сливки 10% жирности Ашан	0,9	5	140	0,032
Сливки 33% жирности Ашан	3,6	5	140	0,129
Молоко 3,2% жирности Ашан	20,55	5	140	0,734
Капуста квашенная	2,33	5	160	0,073
Лосось Wike слабосоленый	1,75	5	180	0,049
Йогурт Lactica натуральный греческий 4%	4,26	5	140	0,152
Кукуруза Bonduelle молодая	2	5	180	0,056
Сыр твердый САРМИЧ Гранд 45%	16,64	5	220	0,378
Сыр Galbani Боккончини Моцарелла мини 45%	8,48	5	220	0,193
Творог President рассыпчатый 9%,	22,34	5	180	0,621
Сыр умалат сулугуни 45%	4,32	5	220	0,098
Итого	-	-	-	4,94
Учитывая коэффициенты	-	-	-	10,36

Продолжение приложения Д

Таблица Д.2 – Расчет сборно-разборной холодильной камеры для зелени, фруктов и овощей

«Наименование кулинарного полуфабриката	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка, кг/м ²	Полезный объем, м ³ » [10]
1	2	3	4	5
Огурцы Бакинские свежие	0,8	5	300	0,013
Петрушка зелень	0,7	2	80	0,018
Авокадо Наас	2,1	5	300	0,035
Морковь свежая	9,55	5	300	0,159
Чеснок отечественный	0,83	5	300	0,014
Зелень укропа	2,26	2	80	0,057
Помидоры черри коктейльные	3,35	5	300	0,056
Бasilik зеленый	0,54	2	80	0,014
Лук репчатый свежий	24,84	5	300	0,414
Баклажаны длинные	7	5	300	0,117
Груша свежая	0,7	5	100	0,035
Шампиньоны свежие	8,76	3	200	0,131
Тыква баттернат	22,05	5	300	0,368
Картофель отборный белый	51,11	5	300	0,852
Капуста белокочанная	20,48	5	300	0,341
Свекла свежая	5,08	5	300	0,085
Лимон свежий	0,65	5	100	0,033
Яблоки свежие	23,15	5	100	1,158
Апельсин свежий	1,4	5	100	0,070
Итого	-	-	-	3,967
Учитывая коэффициенты	-	-	-	8,33

Таблица Д.3 – Расчет сборно-разборной холодильной камеры для мяса и рыбы

«Наименование кулинарного полуфабриката	Суточный запас продукта, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка, кг/м ²	Полезный объем, м ³ » [13]
1	2	3	4	5
Сом неразделанный охлажденный	1,7	3	190	0,027
Судак неразделанный охлажденный	2,5	3	190	0,039

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.3

1	2	3	4	5
Карп непотрошенный охлажденный	1,75	3	190	0,028
Щука, потрошенная с головой охлажденная	7,5	3	190	0,118
Минтай филе без кости Borealis	19,54	3	190	0,309
Свинина ребра охлажденные Мясной ряд	13,13	4	220	0,239
Филе бедра индейки охлажденное	5,8	2	180	0,064
Свинья корейка охлажденная	28,4	4	220	0,516
Курица охлажденная Красная птица	8,9	2	140	0,127
Курица, печень охлажденная	10,13	2	200	0,101
Говядина лопатка охлажденная	2,5	4	220	0,045
Итого	-	-	-	1,614
Учитывая коэффициенты	-	-	-	3,39

Таблица Д.4 – Расчет кладовой для хранения сухих продуктов

«Наименование продуктов	Суточный запас, кг	Срок хранения	Удельная нагрузка, кг/м ²	Площадь » [13]
1	2	3	4	5
Мед натуральный цветочный	6,27	7	140	0,314
Набор специй для сбитеня	1,23	7	80	0,108
Деревенский травяной чай	0,68	7	80	0,060
Какао Красный октябрь	0,45	7	100	0,032
Рис длиннозерный ЛЕНТА пропаренный	2	7	300	0,047
Фасоль красная натуральная Аго	2,6	7	300	0,061
Крупа пшеничная Мистраль Булгур	1,8	7	300	0,042
Сахар белый 365 дней	11,34	7	300	0,265

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.4

1	2	3	4	5
Крахмал кукурузный	0,65	7	100	0,046
Корица Orient молотая	0,8	7	80	0,070
Масло растительное БЛАГО	7,66	7	140	0,383
Семена тыквы фирмы Ого	0,67	7	120	0,039
Чернослив Good Food без косточки	1,4	7	140	0,070
Дрожжи Dr.Oetker сухие	0,77	7	80	0,067
Кунжут spiceexpert	0,68	7	80	0,060
Изюм Seeberger светлый	2,8	7	140	0,140
Финики семушка королевские	2,1	7	140	0,105
Курага семушка	2,45	7	140	0,123
Мука пшеничная хлебопекарная Макфа	59,61	7	300	1,391
Мука ржаная Макфа	14,21	7	300	0,332
Мак Националь пищевой	0,7	7	100	0,049
Печенье яшкино дженс	5,53	7	140	0,277
Грецкие орехи очищенные Лента	7,3	7	160	0,319
Пшено Мистраль шлифованное	2	7	300	0,047
Миндаль ядра очищенные	1,4	7	140	0,070
Разрыхлитель Dr.Oetker	0,28	7	80	0,025
Кофе egoiste platinum	0,46	7	160	0,020
Конфеты Столичные	0,6	7	220	0,019
Конфеты Пьяная вишня	0,6	7	220	0,019
Квас Очаковский	0,8	7	220	0,025
Сан Пеллегрино - газированная	20	7	220	0,636
Аква Панна не газированная	15	7	220	0,477
Напиток газированный Evervess Тоник	20	7	220	0,636
Газированный напиток Evervess Блэк Роял	20	7	220	0,636
Напиток газированный Evervess Имбирный эль	29	7	220	0,923
Тыквенный сок с мякотью (тыква, вода, сахар)	16	7	220	0,509
Итого	-	-	-	8,438
Учитывая коэффициенты	-	-	-	18,56

Продолжение приложения Д

Таблица Д.5 – Расчет кладовой для хранения алкогольной продукции

«Наименование продуктов	Суточный запас, кг	Срок хранения	Удельная нагрузка, кг/м ²	Площадь » [13]
1	2	3	4	5
Водка Белуга Нобл Beluga Noble, 0,7 л, Россия	1	7	220	0,032
Водка Schmidt Supreme, 0.7л, Беларусь	1	7	220	0,032
Водка Tundra Authentic Водка крайнего севера, 0.7л, Россия	1	7	220	0,032
Водка Онегин, 0,7 л, Россия	1	7	220	0,032
Ликер Limoncello Golfodoro 0.7 л, Италия	1	7	220	0,032
Ликер Aperol, 0,7 л, Италия	1	7	220	0,032
Ликер Campari, 0,75 л, Италия	1	7	220	0,032
Ликер Amaretto Classico 0,7 л, Италия	1	7	220	0,032
Ликер десертный Heraldmeister, 0,5 л, Беларусь	1	7	220	0,032
Херес Manzanilla Deliciosa, Valdespino, 0,75 л, Испания	1	7	220	0,032
Херес Cream Isabela, Valdespino, 0,75 л, Испания	1	7	220	0,032
Ром Havana Club 3 Anos, 0,7 л, Куба	1	7	220	0,032
Виски Singleton 12 Years, 0,7 л, Шотландия	1	7	220	0,032
Ром Old Nick Carribean Gold 0.7 л, Франция	1	7	220	0,032
Виски Singleton 12 Years, 0,7 л, Шотландия	5	7	220	0,159
Виски Glen Turner, Heritage Double Wood, 0.7 л, Великобритания	1	7	220	0,032
Виски Jameson 0,7 л, Ирландия	1	7	220	0,032
Джин Beefeater Blood Orange Gin, 0,7 л, Соединенное Королевство	1	7	220	0,032
Джин Monkey 47 Schwarzwald Dry Gin, 0,5 л, Германия	1	7	220	0,032
Мартини Бьянко белый сладкий 0,75 л, Италия	1	7	220	0,032

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.5

1	2	3	4	5
Мартини Фиеро сладкий 0,75 л, Италия	1	7	220	0,032
Вино белое сухое Sancerre La Vigne Blanche Champault 0.75 л, Франция	1	7	220	0,032
Вино белое сухое Sauvignon Blanc, Domaine Tariquet, 2021, 0,7 л, Франция	1	7	220	0,032
Вино белое сухое "Arta Vinia" Sauvignon, 0,7 л, Беларусь	1	7	220	0,032
Вино белое сухое Latitude 41 Sauvignon Blanc 0.75 л, Новая Зеландия	1	7	220	0,032
Вино белое сухое Kossler Sauvignon 0.75 л, Италия	1	7	220	0,032
Вино белое полусухое Pinot Grigio, Domini Veneti, 2021, 0,7 л, Италия	1	7	220	0,032
Вино белое полусухое Matua, Sauvignon Blanc 0.75 л, Новая Зеландия	1	7	220	0,032
Вино белое полусухое Ca dei Frati, I Frati, Lugana 0.75 л, Италия	1	7	220	0,032
Вино белое полусухое Arioso 0.75 л Италия	1	7	220	0,032
Вино белое полусладкое Robert Klengenfus Gewurtztraminer Signature 0.75 л, Франция	1	7	220	0,032
Вино красное сухое Riparosso Montepulciano d'Abruzzo, Dino Illuminati, 2019, 0,7 л, Италия	1	7	220	0,032
Вино красное полусухое Sangiovese Primitivo, Cielo, 2020, 0,7 л, Италия	1	7	220	0,032
Вино красное сухое Camden Park Shiraz, Burne Vineyards, 2019, 0,7 л, Австралия	1	7	220	0,032
Вино красное сухое Hacienda Zorita Natural Reserve Syrah 0.75 л, Испания	1	7	220	0,032
Вино красное сухое Chateau Vaillart La Mongie 0,7 л, Франция	1	7	220	0,032

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.5

1	2	3	4	5
Вино красное полусухое Tenuta Novare Valpolicella Ripasso 0.75 л Италия	1	7	220	0,032
Вино красное полусухое Maxale Appassimento Primitivo Puglia 0.75 л Италия	1	7	220	0,032
Вино красное полусухое 1689 Amarone Della Valpolicella 0.75 л Италия	1	7	220	0,032
Вино красное полусухое San Polo, Governo, Toscana IGT 0.75 л Италия Вино Principe doc bolgheri 0.75 л Италия	1	7	220	0,032
Вино красное полусладкое Akhasheni Iberiuli Shumi 0.75 л Грузия	1	7	220	0,032
Вино красное полусладкое Хванчкара 0.75 л Грузия	1	7	220	0,032
Вино красное сладкое Kagor Meteora 0.75 л Греция	1	7	220	0,032
Вино красное сладкое Cockburn's 10 YO Tawny Port, Португалия	1	7	220	0,032
Игристое вино Prosecco Argeo, Ruggeri, 0,75 л, Италия	2	7	220	0,064
Игристое вино Bruni Asti, 2021, 0,75 л, Италия	1	7	220	0,032
Пиво светлое SVYTURYS Tradicinis пастеризованное, 6% Light beer SVYTURYS Tradicinis pasteurized, 6%, 0,33 л, Литва	2	7	220	0,064
Пиво светлое Пиво «Pilsner» Лидское фильтрованное пастеризованное, 5,2%, Beer light beer "Pilsner" Lida filtered pasteurized, 5,2%, 0,33 л, Беларусь	2	7	220	0,064
Пиво темное PERONI Nastro azzurro фильтрованное пастеризованное 5,1% Light beer PERONI Nastro azzurro filtered pasteurized 5.1%, 0,33 л, Италия	2	7	220	0,064

Продолжение приложения Д

Продолжение таблицы Д.5

1	2	3	4	5
Пиво темное PERONI NASTRO AZZURRO фильтрованное пастеризованное, 5,1% Dark beer PERONI NASTRO AZZURRO filtered pasteurized, 5,1%, 0,33 л, Италия	2	7	220	0,064
Пиво светлое "Аливария Белое золото", разливное, Беларусь	4	7	220	0,127
Пиво светлое "ЛІДСКАЕ Класічнае", разливное, Беларусь	4	7	220	0,127
Пивотемное "ЛІДСКАЕ Аксамітнае", разливное, Беларусь	4	7	220	0,127
Итого	-	-	-	4,5
Учитывая коэффициенты	-	-	-	9,9