

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)

Технологии продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) / специализация)

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА
(БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА)

на тему Проект диетической столовой на 170 мест салат-баром

Студент

Л. Н. Рева

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

к.т.н., доцент Ю.В. Беляева

(ученая степень, звание И.О. Фамилия)

Тольятти 2022

Аннотация

Тема: Проект диетической столовой на 170 мест с салат-баром.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, первой, второй и третьей главы, списка используемых источников, приложений.

Во введении обозначена актуальность выбранной темы, а также цель работы.

В первой главе «Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентно» указаны основные понятия и принципы организации работы диетической столовой.

Во второй главе представлен «Технологический раздел», в котором определены количества блюд реализуемых в зале диетической столовой, составлен план меню, произведен расчет потребного количества сырья весом брутто и нетто для цеха приготовлений холодных закусок, горячего цеха и цеха сладких блюд и напитков, размещены фото блюд столовой. Рассчитано штатное расписание для составления графиков выходов на работу сотрудников.

В третьей главе «Современные технологии производства пищевой продукции» находятся технико-технологические карты авторских (фирменных) блюд столовой.

В заключении были приведены основные выводы по всем трем главам, начиная от анализа конкурентной среды и заканчивая предположительной категорией питающихся в нашем заведении.

Содержание

Содержание.....	3
Введение.....	4
1 Концепция проектируемого предприятия и анализ конкурентно.....	6
1.1 Основные понятия общественного питания, теоретическая часть.....	6
1.2 Организация работы диетической столовой	9
2 Технологический раздел.....	15
2.1 Определение количества блюд реализуемых в зале диетической столовой	16
2.2 Составление плана-меню	17
2.3 Расчет потребного количества сырья весом брутто и нетто для цеха приготовлений холодных закусок.....	19
2.4. Расчет потребного количества сырья весом брутто и нетто для горячего цеха	35
2.5. Расчет потребного количества сырья весом брутто и нетто для цеха сладких блюд и напитков	51
2.6. Расчет для посудомоечной машины.....	62
3. Современные технологии производства пищевой продукции.....	66
3.1 Техничко-технологические карты авторских (фирменных) блюд столовой	67
Заключение	77
Список используемых источников.....	79
Приложение А таблица 2.12 график работников цеха приготовления холодных закусок.....	81
Приложение Б таблица 2.26 график работников горячего цеха.....	82
Приложение В таблица 2.39 график работников цеха сладких блюд и напитков	83
Приложение Г – План-проект диетической столовой.....	84

Введение

Актуальность темы исследования ВКР заключается в том, что организации общественного питания представляют собой отрасль народного хозяйства, основу которой составляют предприятия, характеризующиеся единством форм организации производства и обслуживания потребителей и различающиеся по типам, специализации.

Большое количество организаций общественного питания выступают как коммерческими объединениями, но при этом происходит развитие в образе социального питания, к таким относятся: столовые при производственных организациях, при высших учебных заведениях для студентов, учеников. Создаются комбинаты питания, организации, с помощью которых решаются задачи по организации социального питания.

Конкуренция – это основная часть рыночной экономики, развитие которой не имеет смысла без конкуренции. У покупателей всегда есть свобода выбора между организациями, которые выступают между собой в роли конкурентов. Главной задачей каждой организации выступает увеличение качества производимой продукции, работ, услуг. Успех в производственной деятельности организации достигается с помощью производства продукции, работ, услуг, которые должны:

- отвечать потребностям покупателей;
- удовлетворять требованиям покупателей;
- отражать все пункты установленных стандартов и технических условий;
- действовать в соответствии с установленном нормативно-правовом законодательстве и другим требованиям общества;
- обуславливать получение прибыли организации.

Целью ВКР – является разработать проект организации работы диетической столовой на 170 посадочных мест с салат-баром.

В ходе поставленной цели необходимо решить следующие задачи ВКР:

- дать характеристику понятия диетической столовой;

- рассмотреть организацию работы диетической столовой;
- произвести составление таблицы и графика загрузки зала диетической столовой;
- определить количества блюд реализуемых в зале диетической столовой;
- составить план-меню диетической столовой;
- рассчитать потребное количество сырья весом брутто и нетто для цеха диетической столовой;
- произвести расчет рабочей силы для цеха диетической столовой;
- составить график выхода на работу сотрудников диетической столовой;
- подобрать оборудование для диетической столовой;
- сделать расчет для посудомоечной машины.

Объектом ВКР – является диетическая столовая на 170 посадочных мест с салат-баром.

Предметом ВКР – организация работы диетической столовой на 170 посадочных мест с салат-баром.

Теоретической и методологической основой ВКР являются научные исследования, теоретические обобщения и практические выводы, содержащиеся в трудах известных отечественных и зарубежных ученых в области организации общественного питания.

1 КОНЦЕПЦИЯ ПРОЕКТИРУЕМОГО ПРЕДПРИЯТИЯ И АНАЛИЗ КОНКУРЕНТНОЙ СРЕДЫ

1.1 Основные понятия общественного питания, теоретическая часть

По мнению Васюкова А.Т. общественное питание – это ряд организаций созданных в разных организационно - правовых формах и индивидуальных предпринимателей, занимающиеся реализацией и организацией потребления кулинарной продукции. [2, с. 22]

Романова Н.К. считает организация общественного питания – это организация, с помощью которой осуществляется производство кулинарной продукции, создание и приготовление различных блюд, а за тем их реализация. [14, с. 123]

В работах Фридмана А. М. понятие заготовочное предприятие отражается, как организация общественного питания, которое осуществляет централизованное механизированное производство продуктов питания. [17, с. 77]

Хмырова С.В. выявила понятие специализированное предприятие – это организация создаваемое идентичное по ассортименту продукции питания с учетом специфики обслуживания и организации досуга потребителей. [18, с. 5]

Чернов В.А. понятие столовой отражает, как организация общественного питания, с помощью которого осуществляется организация отдыха покупателей. Состав проданной продукции, если сравнивать с рестораном ограниченный. [20, с. 13]

Блюда в основном готовятся в несложном составе, расширенный ассортимент горячих напитков (чай, кофе, какао, молоко) ГОСТ Р 50672-07 «Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания».

Столовые различают:

- по ассортименту реализуемой продукции – столовая-кондитерская, столовая-молочная;

- по контингенту потребителей – столовая детская, столовая-диетическая;
- по методу обслуживания – самообслуживание, обслуживание официантами.

Детские и диетические столовые – организации по осуществлению питания и отдыха детей и людей с проблемами со здоровьем или людей, которые следят за своим здоровьем и весом, с предоставлением собственных блюд в соответствии со специально разработанным диетическим меню, не осуществляющие продажу алкогольной продукции, пива и табачных изделий.

Предприятия питания диетической столовой целесообразно размещать в местах шаговой доступности в зонах жилой застройки без изъятия озелененных территорий, в крупных торговых и развлекательных центрах, в спортивно-оздоровительных центрах, зонах отдыха.

При организации диетической столовой необходимо учитывать следующие требования:

- торговые залы для обслуживания таких посетителей в соответствии с требованиями МГСН 4.14-98 «Предприятия общественного питания» следует предусматривать пандусы или подъемники при входах в здание;
- предприятиями питания должен осуществляться производственный контроль за качеством и безопасностью пищевых продуктов на стадиях приемки сырья, приготовления и реализации блюд;
- порядок разработки, согласования, утверждения ТУ изложен в ГОСТ 2.114-95 «Единая система конструкторской документации. Технические условия».

Услуги, предоставляемые потребителям в предприятиях общественного питания различных типов и классов, согласно ГОСТР 50764-95 «Услуги общественного питания» подразделяются на:

- услуги питания;
- услуги по изготовлению кулинарной продукции и кондитерских изделий;
- услуги по организации потребления и обслуживания;
- услуги по реализации кулинарной продукции;
- услуги по организации досуга;
- информационно-консультативные услуги;
- прочие услуги.

К помещениям столовой относят торговый зал, вестибюль, гардероб, туалетные комнаты. В группу торговых помещений также входят касса и подсобные торговые помещения, такие как моечная столовой посуды.

Площадь зала зависит от количества посадочных мест и нормы площади на одно место.

Гардероб – помещение, которое оборудовано двусторонними секционными металлическими вешалками с раздвижными кронштейнами.

Туалетные комнаты – помещения, где посетитель может помыть руки, поправить прическу.

Торговый зал – это основное помещение, где посетители столовой обедают или ужинают, отдыхают или просто хорошо проводят время

При оформлении помещений зала диетической столовой нужно использовать свет, который играет огромную роль в интерьере зала. Он может сделать его просторнее, уютнее, может настроить как маленьких, так и больших посетителей столовой на тихую беседу или создать оживление. Устройство освещения должно гармонично вписываться в интерьер зала, как в дневное, так и в вечернее время суток. Для освещения столиков применяются настольные лампы с абажурами или вешаются на стены бра.

1.2 Организация работы диетической столовой

Помещения диетической столовой в зависимости от его типа, вместимости, характера производства и формы обслуживания объединяют в

функциональные группы.

В диетической столовой все производственные помещения объединены в следующие группы:

- прием и хранение продуктов питания;
- производство кулинарной и мучной продукции;
- для покупателей;
- служебные;
- бытовые;
- технические.

При планировке производственного помещения и составление схемы плана здания в основном делят на 2 части параллельно продольной оси. С главного фасада располагается группа помещений для покупателей, а на обратной стороне, то есть во второй половине здания - производственные, складские и другие помещения. Характерной особенностью данной схемы выступает вытянутая по всей области здания прямоугольная форма зала.

Помещение зала сделаем хорошо освещаемое дневным светом. Вдоль окон зала на подоконниках мы расставим цветочницы с живыми цветами. Высота зала будет 3,5 м. Потолок и стены зала покрасим в светлые тона.

Оборудованием зала диетической столовой составят 42 стола на 4 места с 4 стульями за каждым и 1 стол на 2 места с 2 стульями, а так же всё необходимое оборудование. Варианты размещения различны, мебель можно поставить с учетом обеспечения оптимальных условий для потребителей и персонала.

Столы разместим смешанным способом – и по диагонали, и в углах, и рядами, образуя зоны обслуживания, столешницы покроем скатертями, что создаст в зале диетической столовой домашнюю и располагающую к застолью атмосферу.

Ширина проходов между столами в зале следующая:

- главный проход составляет– 1,6–1,7 м;
- дополнительный – 0,8 –0,9 м;
- проходы между мебелью и стеной – 0,4 – 0,6 м.

Ширина проходов рассчитывается между спинками стульев при линейном расположении столов, между углами столов – при диагональном расположении, между спинками стульев и углами столов – при смешанном расположении.

Обеденный зал должен иметь основную связь с вестибюлем. В вестибюле потребители заходят с улицы. На видном месте должна быть размещена информация для потребителей. В вестибюле располагается гардероб для одежды потребителей, так же диетическая столовая должна быть оснащена отдельными санузлами для мужчин и женщин, в которых должны быть раковины для мытья рук, а так же должно быть оборудование для сушки рук. Санузлы обязаны содержаться в чистоте и иметь хорошую вентиляцию. На стенах необходимо разместить зеркальные ниши.

К столовой должны быть созданы удобные и безопасные подъездные пути для транспорта. При въезде установим пандусы.

Состав помещений диетической столовой и требования к ним определяются соответствующими СНиП. Различаются 5 основных групп помещений:

- складская группа – это помещение предназначено для краткосрочного хранения сырья и продуктов для охлаждения оборудованы камеры и неохлаждаемые кладовые с соответствующими режимами хранения;
- производственная группа – осуществляется для переработки продуктов, сырья (полуфабрикатов) и выпуска готовой продукции;
- торговая группа – осуществляется для продажи готовой продукции и организации ее потребления;

- административно-бытовая группа – создается для нормальных условий труда и отдыха работников предприятия;
- техническая группа – в больших организациях для холодильных камер организуется машинное отделение, кроме того в составе этой группы могут быть бойлерные, прачечные.

Таким образом в первой главе курсового проекта мы рассмотрели основные понятия общественного питания и изучили организацию работы диетической столовой. Мы пришли к выводу, что важным принципом работы диетической столовой выступает:

- сбалансированность соотношения пищевых веществ в рационе питающегося диетическими блюдами;
- правильная кулинарная обработка продуктов целью сохранения биологической и пищевой ценности, высоких органолептических свойств и усвояемость пищевых веществ;
- применение в создание меню широкого ассортимента продуктов, в том числе овощей, фруктов, ягод, зелени;
- безопасность и качество пищи;
- щадящий режим приготовления блюд;
- совместимость продуктов.

Анализируя конкурентную среду диетических столовых своего поселка– пгт Кореиз, г. Ялта, Республики Крым, РФ- могу сказать, что конкурентов у такой столовой не будет, ведь именно диетической столовой в ближайшем радиусе нет. Предоставим данные по Анализу конкурентной среды в Таблице 1.1 , данные по Маркетинговой активности конкурентов в Таблице 1.2 и данные по Анализу продуктового портфеля конкурентов в Таблице 1.3, далее по тексту.

Таблица 1.1 – Анализ конкурентной среды

Количество заведений данного формата в городе/конкурент	Логотип	Ценовой сегмент/средний чек	Как давно на рынке	Градус репутации
0-будет наш проект		200,00	01.06.2022	5,0
2 кафе, находятся рядом друг с другом	 Кафе «Старый родник»	400,00	2006г	4,7
1	 Кафе-магазин «Нептун»	300,00	2000г	3,7
1	 Кафе «Кипарис»	250,00	1995г	4,1

Таблица 1.2 – Маркетинговая активность конкурентов
Кафе «Старый Родник»

Название кафе	Кафе «Старый Родник»
Концепция	Уютная атмосфера этого кафе позволяет гостям отдохнуть после тяжелого дня. Посетители утверждают, что персонал в заведении внимательный.
Кухня	Восточная, татарская, украинская
Сайт	https://staryrodnik.gidm.ru/
Часы работы	9.00-21.30
Средний чек	400,00 руб.
Завтраки	300,00 руб.
Комплексные обеды	500,00 руб.
Отзывы	278 отзывов – 4,7 из 5,0
Подписчики в Instagram	Нет доступа к просмотру
Подписчики в Facebook	Нет доступа к просмотру
Event (события, мероприятия)	Завтраки, обеды, ужины, корпоративы
Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля	Отсутствуют
Covercharge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)	+10% от чека за обслуживание официантами

Кафе «Нептун»

Название кафе	Кафе «Нептун»
Концепция	Посещаемость небольшая, готовят средне
Кухня	С армянским уклоном, татарская
Сайт	отсутствует
Часы работы	10.00-22.00
Средний чек	300,00 руб.
Завтраки	200,00 руб.
Комплексные обеды	400,00 руб.
Отзывы	14 отзывов – 3,7 из 5,0
Подписчики в Instagram	Нет доступа к просмотру
Подписчики в Facebook	Нет доступа к просмотру
Event (события, мероприятия)	Завтраки, обеды, ужины, корпоративы, поминки
Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля	Отсутствуют
Covercharge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)	Отсутствуют

Кафе «Кипарис»

Название кафе	Кафе «Кипарис»
Концепция	Комплексный обеды сытные, порции хорошие. Кафе по типу СССР
Кухня	Типичная для крымского кафе
Сайт	отсутствует
Часы работы	09.00-19.00
Средний чек	350,00 руб.
Завтраки	250,00 руб.
Комплексные обеды	450,00 руб.
Отзывы	48 отзывов –4,1 из 5,0
Подписчики в Instagram	Нет доступа к просмотру
Подписчики в Facebook	Нет доступа к просмотру
Event (события, мероприятия)	Завтраки, обеды, ужины
Специальные предложения/акции/скидки/особенности продуктового портфеля	Отсутствуют
Covercharge (плата за доп. Услуги, вход и пр.)	Отсутствуют

Таблица 1.3 – Анализ продуктового портфеля конкурентов

Позиция, цена	Наименование вида блюда	Конкурент 1	Конкурент 2	Конкурент 3
Количество позиций в группе	Салаты	6 шт.	4 шт.	5 шт.
	Закуски	10 шт.	6 шт.	9 шт.
	1 блюда	9 шт.	5 шт.	7 шт.
	Вторые блюда	43 шт.	18 шт.	29 шт.
	Всего блюд в меню	68 шт.	33 шт.	50 шт.
Средняя цена	Салаты	220,00 руб.	140,00 руб.	170,00 руб.
	Закуски	250,00 руб.	190,00 руб.	210,00 руб.
	1 блюда	105,00 руб.	85,00 руб.	100,00 руб.
	Вторые блюда	180,00 руб.	160,00 руб.	175,00 руб.

Анализируя ближайших конкурентов и зоны их влияния у будущей диетической столовой – это 2 кафе «Старый родник», кафе «Нептун», кафе «Кипарис», которые не имеют в своем меню диетических блюд, понимаю, что целесообразно создать столовую, где будут готовить диетические блюда для разных категорий посетителей – от детского возраста до людей, которые следят за своим здоровьем или фигурой.

Целевая аудитория будущей столовой «Detox»– люди с проблемами со здоровьем, люди, которые следят за своей фигурой, дети.

Выявление зон обслуживания – так как поселок курортный, то обслуживаться будут люди, возвращающиеся с моря или с экскурсии, собирающиеся на море или экскурсию, а так же местные жители.

Произведем расчет потенциальных показателей будущего объекта – обеды с 11.00 до 15.00, ужины– с 17.00 до 21.00, что будет равно 8 часам работы заведения для посетителей (480 минут). На одного посетителя для обеда потратим примерно 30 минут. Столовую рассчитываем на 170 мест. Соответственно при полной загрузке за 30 минут примет пищу 170 человек. А за 480 минут соответственно может пообедать-поужинать 2720 человек в день ($480\text{мин} / 30\text{мин} = \text{коэф.}16$, а $170\text{мест} \times \text{коэф.}16 = 2720$ человек). Если учесть, что средний чек будет 200,00 руб. с человека, то в день можно получить сумму по чекам в 540 000,00 руб.

2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

Доля технологического расчета загрузки зала для диетической столовой начинается с определения числа питающихся, которое устанавливают с помощью графика загрузки залов. При составлении графика учитывают режим работы зала, примерные коэффициенты загрузки в разные часы работы предприятия.

Коэффициент загрузки зала в различные часы определяют на основе изучения пропускной способности зала действующих предприятий общего питания.

Число посетителей, обслуживаемых за каждый час работы зала, рассчитывают по формуле:

$$N_r = (P \times C \times R_r) / 100 \quad (1)$$

N_r – количество посетителей за час;

P – количество посадочных мест (согласно теме);

C – средний процент загрузки зала;

R_r – оборачиваемость одного места за час.

Диетическая столовая рассчитана на 170 мест. Оборачиваемость места за 1 час в данной столовой составляет 2 раза, при условии работы с 11 до 15 часов и с 17 до 21 часов с перерывом на обед.

$$N_{11-12} = (170 \times 2 \times 100) / 100 = 340$$

$$N_{12-13} = (170 \times 2 \times 100) / 100 = 340$$

$$N_{13-14} = (170 \times 2 \times 100) / 100 = 340$$

$$N_{14-15} = (170 \times 2 \times 100) / 100 = 340$$

$$N_{17-18} = (170 \times 2 \times 100) / 100 = 340$$

$$N_{18-19} = (170 \times 2 \times 100) / 100 = 340$$

$$N_{19-20} = (170 \times 2 \times 100) / 100 = 340$$

$$N_{20-21} = (170 \times 2 \times 100) / 100 = 340$$

$$340 \times 8 = 2720 \text{ посетителей/день}$$

Исходя из этих данных видно, что при максимальной загрузке зала в диетической столовой, число посетителей за день N определяют как сумму числа посетителей за каждый час работы столовой, так и за день.

2.1 Определение количества блюд реализуемых в зале диетической столовой

После определения числа питающихся разрабатываем производственную программу предприятия (составляем меню, устанавливаем количество блюд и напитков каждого наименования).

Расчет блюд, реализуемых за день, производится по формуле:

$$П = N_g \times m \quad (2)$$

где, П– количество блюд;

N_g –количество посетителей за день;

m –коэффициент потребления блюд

Предположим, что для диетической столовой коэффициент потребления составляет 1,5.

$$П = 2720 \times 1,5 = 4080$$

Таким образом мы видим, что за день мы можем реализовать 4080 порций блюд.

Далее рассчитываем количество блюд в каждой категории, используя процентное соотношение к общему количеству блюд, реализуемых за день, и процентное соотношение в группе.

Учитывая, что в плане-меню планируется 30 позиций для реализации, разбитых на группы, то:

- Салат-бар–5шт –17%, $4080 \times 17/100=694$;
- Холодные блюда и закуски– 4шт – 12 %, $4080 \times 12 /100 = 490$;
- Горячие закуски–2шт – 7%, $4080 \times 7/100=285$;
- Первые блюда–3шт -10%, $4080 \times 10/100= 408$;
- Вторые горячие блюда и гарниры- 6шт – 20%, $4080 \times 20 /100 = 816$;
- Сладкие блюда- 2шт –7%, $4080 \times 7/100=286$;
- Горячие напитки- 3шт – 10%, $4080 \times 10/100= 408$;
- Охлажденные напитки– 3шт–10%, $4080 \times 10/100= 408$;
- Мучные изделия- 2шт –7%, $4080 \times 7/100=286$.

Распишем данные в Таблице 2.1, далее по тексту

Таблица 2.1– Блюда в процентном соотношении

Наименование блюда	% от общего количества	% от данной группы	Количество блюд от общего %, шт.	Количество блюд от данной гр., шт
Салат-бар	17	17	5	694
Холодные закуски	12	12	4	490
Горячие закуски	7	7	2	285
Первые блюда	10	10	3	408
Вторые горячие блюда:	20	20	6	816
мясо-птица		33	2	269
рыбные		17	1	139
гарниры, в том числе овощные		50	3	408
Сладкие блюда, напитки и мучные изделия:	34	34	10	1387
сладкие блюда		20	2	278
горячие напитки		30	3	416
охлаждающие напитки		30	3	416
мучные изделия		20	2	277
Итого	100		30	4080

2.2 Составление плана-меню

При составлении меню, оформляем его в определенной последовательности, которая будет соответствовать порядку принятия пищи. Меню планируем с определенным количеством блюд и напитков, которые каждый день необходимо продавать.

Составим примерное меню для диетической столовой с салат-баром в определенном порядке и отразим в виде Таблицы 2.2, далее по тексту

Таблица 2.2 – Составление расчетного меню

Все рецептуры авторские, без номера и ссылки на ТТК	Наименование блюда	Выход, г	Количество порций, шт
Салат-бар			
	Салат из запеченных овощей с языком	200	200
	Салат из свежих помидор с сосисками, яйцом вареным и кукурузой вареной	200	200
	Салат из фунчозы с морепродуктами	200	100
	Винегрет овощной с квашеными овощами и бобовыми	200	100
	Нарезка из свежих овощей	200	96
Итого			696 порций по 200гр =139,2 кг
Холодные блюда и закуски			
	Тыква запеченная с луком	100	130
	Буженина из запеченной свинины	100	120
	Паштет из печени куриной	100	120
	Бутерброды из хлебцов с сыром креметге и филе лосося	100	120
Итого			490 порций по 100гр =49 кг
Горячие закуски			
	Яйца пашот с зеленью и помидором	100	145
	Перец фаршированный запеченный	100	140
Итого			285 порций по 100гр=28,5 кг
Первые блюда			
	Окрошка на кефире	250	150
	Суп лососевый	250	140
	Суп-пюре из овощей	250	118
Итого			408 порций по 250гр= 102 кг
Вторые горячие блюда			
	Курица запеченная	150	135
	Рыба дорадо, запеченная с овощами	150	134
	Тефтели, запеченные в помидорах	150	139

Продолжение Таблицы 2.2

Итого			408 порций по 150гр= 61,2 кг
Гарниры			
	Каша гречневая рассыпчатая	150	130
	Овощи запеченные	150	130
	Капуста тушеная	150	148
Итого			408 порций по 150гр= 61,2 кг
Сладкие блюда			
	Сырники из творога запеченные	150	200
	Каша рисовая молочная с тыквой	150	78
Итого			278 порций по 150гр=41,7 кг
Горячие напитки			
	Ячменный кофейный напиток с молоком и ванильным сахаром	200	100
	Чай травяной укрепляющий с можжевеловыми ягодами	200	166
	Чай черный	200	150
Итого			416 порций по 200гр= 83,2 кг
Охлаждающие напитки			
	Сок в ассортименте	200	70
	Ягодный смузи	200	150
	Компот из фруктов сушеных без сахара	200	196
Итого			416 порций по 200гр= 83,2 кг
Мучные изделия			
	Блинчики на кефире с ягодами	50	139
	Печенье овсяное	50	138
Итого			277 порций по 50гр=13,85 кг
	ИТОГО ПО ВСЕМ РАЗДЕЛАМ		4080 порций общим весом 663,05 кг

2.3 Расчет потребного количества сырья весом брутто и нетто для цеха приготовления холодных закусок

Блюда для меню я указываю авторские, поэтому расчет сырья и выход готовых блюд определяю путем контрольных проработок. Данные фиксирую в таблице, фото этих блюд прилагаю.

Таблица 2.3 – Салат из запеченных овощей с языком

Наименование продуктов	Салат из запеченных овощей с языком			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	200 п, гр	1 п, гр	200 п, г
Язык говяжий	84	16800	50	10000
Перец болгарский	40	8000	30	6000
Лук репчатый	26	5200	20	4000
Цуккини	65	13000	46	9200
Морковь свежая	30	6000	20	4000
Капуста цветная	16	3200	10	2000
Помидор свежий	22	4400	20	4000
Масло оливковое	2	200	0	0
Соль	1	200	1	200
Зелень	4	800	3	600
Выход	290	58000	200	40000



Таблица 2.4 –Салат из свежих помидор с сосисками, яйцом вареным и кукурузой вареной

Наименование продуктов	Салат из свежих помидор с сосисками, яйцом вареным и кукурузой вареной			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	200 п, гр	1 п, гр	200 п, г
Сосиски вареные	51	10200	50	10000
Яйцо куриное	1шт	200шт	50	10000
Лук ялтинский	20	4000	16	3200
Кукуруза в початках	78	15600	30	6000
Помидор свежий	55	11000	49	9800
Масло оливковое	2	400	2	400
Соль	1	200	1	200
Зелень	3	600	2	400
Выход	260	52000	200	40000



Таблица 2.5 – Салат из фунчозы с морепродуктами

Наименование продуктов	Салат из фунчозы с морепродуктами			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	100 п, гр	1 п, гр	100 п, г
Морской коктейль	70	7000	50	5000
Фунчоза (рисовая лапша)	50	5000	100	10000
Помидор свежий	18	1800	15	1500
Перец болгарский	18	1800	15	1500
Масло оливковое	4	400	0	0
Соль	1	100	0	0
Огурец свежий	12	1200	10	1000
Зелень	4	400	3	300
Кунжут	2	200	2	200
Лимон	6	600	5	500
Выход	185	18500	200	20000



Таблица 2.6 – Винегрет овощной с квашеными овощами и бобовыми

Наименование продуктов	Винегрет овощной с квашеными овощами и бобовыми			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	100 п, гр	1 п, гр	100 п, г
Свекла	39	3900	30	3000
Картофель	60	6000	41	4100
Огурец квашеный	28	2800	25	2500
Капуста квашеная	17	1700	15	1500
Фасоль консервированная	10	1000	8	800
Горошек консервированный	25	2500	20	2000
Морковь	35	3500	30	3000
Лук репчатый	25	2500	20	2000
Соль	1	100	1	100
Зелень	3	300	3	300
Масло оливковое	7	700	7	700
Выход	250	25000	200	20000



Таблица 2.6 – Нарезка из свежих овощей

Наименование продуктов	Нарезка из свежих овощей			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п	96 п	1 п	96 п
Огурец	66	6336	60	5760
Помидор	66	6336	60	5760
Перец болгарский	71	6816	60	5760
Зелень в ассортименте	22	2112	20	1920
Выход	225	21600	200	19200

Таблица 2.7 – Бутерброды из хлебцов с сыром креметте и филе лосося

Наименование продуктов	Бутерброды из хлебцов с сыром креметте и семгой			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п	120 п	1 п	120 п
Филе лосося слабосоленого	41	4920	40	4800
Сыр сливочный	20	2400	19	2280
Зелень	3	360	2	240
Огурец свежий	5	600	4	480
Хлебцы злаковые	36	4320	35	4200
Выход	105	12600	100	12000



Таблица 2.8 – Тыква запеченная с луком

Наименование продуктов	Тыква запеченная с луком			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	130 п, гр	1 п, гр	г
Лук репчатый	27	3510	17	2210
Тыква	131	17030	75	9750
Мед	5	650	3	390
Масло оливковое	2	260	1	130
Соль	1	130	1	130
Зелень	4	520	3	390
Выход	170	22100	100	13000



Таблица 2.9 – Буженина из запеченной свинины

Наименование продуктов	Буженина из запеченной свинины			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	120 п, гр	1 п, гр	120 п, г
Вырезка свиная	138	16560	100	12000
Соль	1	120	0	0
Травы прованские	3	360	0	0
Горчица в зернах	4	480	0	0
Масло оливковое	4	480	0	0
Выход	150	18000	100	12000



Таблица 2.10 – Паштет из печени куриной

Наименование продуктов	Паштет из печени куриной			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	120 п, гр	1 п, гр	120 п, г
Печень куриная	69	8280	50	6000
Соль	1	120	0	0
Лук репчатый	10	1200	7	840
Морковь	15	1800	10	1200
Масло оливковое	5	600	2	240
Масло сливочное	20	2400	19	2280
Сливки	15	1800	12	1440
Выход	135	16200	100	12000



По расчетам видно, что всего для приготовления 1186 порций готовых блюд общим весом 188,2 кг, нам понадобится 244,9 кг сырья в день.

Расчет площадей складских помещений. Полезную площадь складских помещений мы определим, как сумму площадей всех расположенных помещений камер, кладовых, за исключением лестничных клеток, лифтовых шахт, внутренних открытых лестниц и пандусов.

Площадь охлаждаемых и неохлаждаемых помещений можно рассчитывать по нормативным данным, по удельной нагрузке на 1 м² грузовой площади пола и по площади, занимаемой оборудованием [2].

$$F = \frac{G \times \tau}{q} \times \beta \quad (3)$$

где, F – площадь, м²; G– суточный запас продуктов, кг; τ– срок годности (хранение на складе), сутки; q– удельная нагрузка на 1 м² грузовой площади пола; β- коэффициент увеличения площади помещения на проходы.

Учитывая, что наше предприятие – это столовая, то правильно будет иметь отдельные кладовые, по проекту это будут комнаты (у каждого цеха своя кладовая) с температурой 4+-2 ° С, где мы сможем хранить поступающий товар.

Обязательно будем учитывать товарное соседство в холодном цеху- сырые охлажденные мясо-птицу-печень на одном стеллаже, на нижних полках, сосиски на верхней полке этого же стеллажа (санитарные правила позволяют хранение готовых товаров на верхних полках, а сырые на нижних).

По такому же принципу на другом стеллаже –сырые рыбные продукты – на нижних полках, а лосось слабосоленый – на верхней полке.

Для яиц у нас будет отдельно стоящий стеллаж.

Сырые овощи мы будем хранить так же отдельно, в контейнерах, на стеллаже для овощей. Тут же лимон и зелень будут храниться в контейнерах с соответствующими надписями «лимон» и «зелень».

Для продуктов, которые в производственной таре (консервированные овощи, оливковое масло, мед, горчица в банках, кунжут и травы в пачках, соль) тоже нужен отдельно стоящий стеллаж.

Продукты молочного происхождения будем хранить так же отдельно.

Итого только для холодного цеха нам понадобится 6 стеллажей.

Таблица 2.11 –Расчет площади камеры для хранения продукции

Наименование сырья или п/ф	G	τ	q	β	F
Язык говяжий	16,8	1	120	2,2	0,308
Печень куриная	8,28	1	120	2,2	0,152
Свиная вырезка	16,56	2	100	2,2	0,729
Морской коктейль	7,0	2	100	2,2	0,308
Сосиски вареные	10,2	3	100	2,2	0,672
Филе лосося слабосоленого	4,92	2	100	2,2	0,216
Яйца куриные, шт=кг	200=10,0	5	200	2,2	0,55
Перец болгарский	17,416	5	300	2,2	0,639
Лук репчатый	12,41	5	300	2,2	0,455
Цуккини	13,0	5	300	2,2	0,477
Морковь	11,3	5	300	2,2	0,414
Капуста цветная	3,2	5	300	2,2	0,117
Помидор свежий	23,536	5	300	2,2	0,863
Масло оливковое	3,04	10	120	2,2	0,557
Соль	0,97	10	600	2,2	0,036
Зелень	5,092	5	100	2,2	0,56
Лук ялтинский	4,0	5	300	2,2	0,147
Кукуруза в початках	15,6	5	300	2,2	0,572
Фунчоза (рисовая лапша)	5,0	10	300	2,2	0,367
Огурец свежий	8,436	5	300	2,2	0,309
Кунжут	0,2	10	100	2,2	0,044
Лимон	0,6	5	100	2,2	0,066
Картофель	6,0	5	300	2,2	0,22
Свекла	3,9	5	300	2,2	0,143
Огурец квашеный	2,8	5	200	2,2	0,154
Капуста квашеная	1,7	5	200	2,2	0,094
Фасоль консервированная	1,0	10	200	2,2	0,11
Горошек консервированный	2,5	10	200	2,2	0,275
Тыква	17,03	5	300	2,2	0,624
Мед	0,65	10	120	2,2	0,119
Сыр сливочный	2,4	5	120	2,2	0,22
Хлебцы злаковые	4,32	10	100	2,2	0,96
Травы прованские	0,36	10	100	2,2	0,079
Горчица в зернах	0,48	10	100	2,2	0,106
Масло сливочное	2,4	5	120	2,2	0,22
Сливки	1,8	5	120	2,2	0,165
	244,9				
Итого:					12,047

То есть для хранения этого количества продуктового набора, необходима кладовая для холодного цеха площадью 13 м².

Расчет численности работников производства холодного цеха. Для каждого цеха и помещения предприятия общественного питания определим численность работников, выполняющих ту или иную работу,

технологические операции, связанные с производством и реализацией продукции, мойкой посуды, тары и инвентаря, обслуживанием потребителей.

Численность производственных работников в холодном цехе можно рассчитать по нормам времени (допустим, что на единицу готовой продукции одной порции в среднем понадобится 120 секунд), а также по нормам выработки с учетом фонда рабочего времени одного работающего за определенный период и производственной программы цеха за тот же период.

Численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, определяют по нормам времени в соответствии с формулой:

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad \dots \quad (4)$$

где n- количество изделий (или блюд) каждого наименования, изготавливаемых за день, шт. (у нас 1186 порций); t– норма времени на изготовление единицы изделия, с (у нас 120с); T – продолжительность рабочего дня каждого работающего (у нас 8 часов; λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ($\lambda=1,14$), применяют только при механизации процесса.

Соответственно, $(1186 \times 120) / 3600 \times 8 \times 1,14 = 142320 / 32832 = 4,3$ ставки должно быть в холодном цехе при формировании штатного расписания. Из них будет 3 ставки повара и 1,3 ставки кухонного рабочего.

При том, что наше предприятие будет работать по 12 часов, а норма по ТК РФ- 8 часов в день, то составим график выхода на сотрудников цеха, где будут готовить холодные закуски.

Учитывая, что заведение для посетителей будет открываться в 11.00, к этому моменту часть блюд для обеда должна уже быть готова. А значит смена сотрудников в столовой будет начинаться в 8.00 для приготовления заготовок и заполнения гастроемкостей до того, как в 11.00 откроется заведение для посетителей. Таким образом, производственный процесс будет длиться 12 часов, с перерывом для персонала в 1 час- два раза по 30 минут (повара будут работать в графике – два человека с 8.00 до 12.00, с 12.30 до

16.30 и с 17.00 до 21.00, а третий повар- выходной), и с двухчасовым перерывом с начала открытия в работе заведения (с 15.00 до 17.00).

Кухонный работник, на котором будут обязанности в поддержании чистоты цеха и мытье кухонного инвентаря, оборудования и кастрюль, будет занимать 1,3 ставки по внутреннему совместительству и работать по 10,4 (10 часов 24 минуты) + двухчасовой перерыв, а именно с 9.30 до 13.30, с 14.30 до 18.30 и с 19.30 до 21.54.

Отразим данные в графике на июнь 2022 г в Приложении А, Таблице 2.12

Исходя из графика видно, что все 4,3 ставки за месяц выработали норму часов согласно производственного календаря.

Количество столов рассчитываем исходя из количества одновременно работающих сотрудников и длины стола.

$$L = N \times l \quad (5)$$

где N– число одновременно работающих в цехе, чел.; l – длина рабочего места на одного работника, м (в среднем l=1,25 м).

Соответственно, так как в смену работает 2 человека, то $2 \times 1,25=2,5$ стола. Значит у нас их будет 3 ($3 \times 1,25=3,75$) – сырая продукция, готовая продукция и вспомогательный стол.

Так же у нас будет на одном из столов стоять овощерезка для сырых овощей, на другом овощерезка для готовых овощей, планируем мясорубку для вареной продукции, ножи и доски для сырых овощей, для готовых овощей, для сырого мяса, для готового мяса, для сырой рыбы, для готовой рыбы, для малосольной рыбы, для колбасной гастрономии, для сырной гастрономии, для масла сливочного, для сырых субпродуктов, для готовых субпродуктов, для нарезки готовых яиц, для зелени.

В цехе установим тележку для сбора отходов габаритами 500x450x580 мм, а в помещении раздаточной – сервировочные тележки (800x500x850 мм), в складском помещениях – грузовую тележку (100x600x1000 мм), в зале –

шпильку на колесиках, в которую потребители ставят подносы с использованной посудой (в нашем предприятии – самообслуживание).

Далее рассчитываем и выбираем механическое оборудование на основании требуемой производительности. Производительность находят по массе сырья, полуфабрикатов или количеству предметов (для посудомоечной машины), обрабатываемых в период наибольшей загрузки машины.

Требуемая производительность машины (шт./ч):

$$Q_{mp} = \frac{G}{t_y}, \quad (6)$$

где G – количество изделий, обрабатываемых за определенный период времени (сутки), (шт.); t_y – условное время работы машины, ч.

Получается, что 1186 порций /6 часов, которые мы вычислили формулой, приведенной ниже = 198 шт./ч. – производительность принятой к установке машины посудомоечная машина в час.

$$t_y = T \cdot \eta_y, \quad (7)$$

где T – продолжительность работы цеха, смены, ч.; η_y – условный коэффициент использования машин ($\eta_y = 0,5$).

Значит $12 \times 0,5 = 6$

На основании проведенного расчета по действующим справочникам и каталогам выбирают машину, имеющую производительность, близкую к требуемой, после чего определяют фактическую продолжительность работы машины (ч):

$$t_\phi = \frac{G}{Q}, \quad (8)$$

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

Соответственно, перепроверяя, получаем- $1186/198 = 6$ часов будет работать машина в день в холодном цеху. То есть 1 посудомоечной машины- достаточно.

В холодном цеху у нас будет стоять плита для варки овощей для салатов. Всего варится будет 90 кг сырья в смену. Овощи в одной кастрюле

(35 л, достаточно), яйца в другой (200шт в 25л кастрюле), мясные изделия в третьей (25л достаточно) и рыбные в четвертой (10л достаточно).

Значит нам понадобится 4-х конфорочная плита с мармитовым покрытием. Если взять одну кастрюлю диаметром 40 см, то 4 шт будут равны общему диаметру 160 см=1,6 м. Учитывая, что 1.1 – коэффициент, учитывающий неплотности прилегания наплитной посуды и мелкие неучтенные операции, то нам нужна одна плита размером $1,6\text{ м}^2 \times 1,1 = 1,8\text{ м}^2$.

Выбираем плиту с подсобной полкой под ней, как на рисунок 1.



Рис.1- Плита электрическая промышленная ПЭ-4Пмн 4-х конфорочная

Таблица 2.13 – Определение необходимого количества шкафов пекарных для цеха холодных закусок

Изделие	Общее количество	Масса одного	Условное количество изделий на	Число листов в камере	Число камер	Продолжительность подбора, мин	Производительность шкафа, кг/ч	Продолжительность работы
Салат из запеченных овощей с языком	200	0,2	100	2	1	60	40	1
Тыква запеченная с луком	130	0,1	70	2	1	60	13	1
Балык запеченный	120	0,1	70	2	1	90	12	1,5

На рисунке 2, что ниже – Шкаф жарочный ПРОММАШ ШЖЭ-0,5УП

Масса, вмещаемая в этот пекарский шкаф- 103 кг. Учитывая, что нам необходимо приготовить 65 кг готовых изделий в день (а это около 90 кг сырья), то этого шкафа будет достаточно в количестве 1 шт. Работа шкафа будет длиться 3,5 ч в смену.

Габариты в мм - 830 x 700 x 1050 = 0,61 м²



Рис.2- Шкаф жарочный ПРОММАШ ШЖЭ-0,5УП

Общая площадь, занимаемая оборудованием 1,8 (плита) + 0,61 (шкаф жарочный)+ 3,75 (столы)=6,16/коэффициент 0,3=21 м² должна быть минимальная площадь цеха.

2.4 Расчет потребного количества сырья весом брутто и нетто для горячего цеха

В горячем цехе проектируемой диетической столовой будет осуществляться тепловая обработка продуктов. Здесь мы предусмотрим различные участки, например, участок для приготовления супов, или участок для приготовления вторых блюд. Для каждого из участков, на основании производственной программы выбираем и устанавливаем различное оборудование - плиты, пищеварочные котлы и т.п.

Составляем производственную программу горячего цеха.

Блюда для меню я указываю авторские, поэтому расчет сырья и выход готовых блюд определяю путем контрольных проработок. Данные фиксирую в таблице, фото этих блюд прилагаю.

Сначала укажу блюда для горячих закусок.

Таблица 2.14 – Яйца пашот с зеленью и помидором

Наименование продуктов	Яйца пашот с зеленью и помидором			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	145 п, гр	1 п, гр	145 п, г
Яйца куриные	100	14500=290шт	80	11600
Помидор свежий	19	2755	17	2465
Соль	0,5	72,5	0	0
Зелень	5,5	797,5	3	435
Выход	125	18125	100	14500



Таблица 2.15 – Перец фаршированный запеченный

Наименование продуктов	Перец фаршированный запеченный			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	140 п, гр	1 п, гр	140 п, г
Фарш говяжий	54	7560	40	5600
Перец болгарский	34	4760	22	3080
Лук репчатый	11	1540	5	700
Морковь	11	1540	7	980
Огурец свежий	11	1540	10	1400
Помидор свежий	11	1540	10	1400
Масло оливковое	2	280	0	0
Сыр моцарелла	5	700	5	700
Соль	1	140	1	140
Выход	140	19600	100	14000



Далее сделаем расчеты сырья и выхода готовых первых блюд.

Таблица 2.16 – Окрошка на кефире

Наименование продуктов	Окрошка на кефире			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	150 п, гр	1 п, гр	150 п, г
Колбаса вареная	41	6150	40	6000
Кефир	70	10500	70	10500
Вода минеральная	19	2850	19	2850
Яйца куриные	50	7500=150шт	50	7500
Картофель	32	4800	20	3000
Огурец свежий	22	3300	20	3000
Редис свежий	11	1650	10	1500
Зелень	23	3450	20	3000
Лимонная кислота	1	150	1	150
Соль	1	150	1	150
Выход	270	40500	250	37500



Таблица 2.17 – Суп лососевый

Наименование продуктов	Суп лососевый			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	140 п, гр	1 п, гр	140 п, г
Филе лосося	100	14000	75	10500
Сливки	50	7000	40	5600
Вода	130	18200	69	9660
Фасоль стручковая	30	4200	20	2800
Перец болгарский	20	2800	15	2100
Помидор свежий	19	2660	15	2100
Лук репчатый	11	1540	5	700
Морковь	11	1540	7	980
Масло оливковое	3	420	3	420
Соль	1	140	1	140
Выход	375	52500	250	35000



Таблица 2.18 – Суп – пюре из овощей

Наименование продуктов	Суп – пюре из овощей			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	118 п, гр	1 п, гр	118 п, г
Тыква	100	11800	75	8850
Картофель	85	10030	55	6490
Капуста цветная	65	7670	45	5310
Лук репчатый	11	1298	5	590
Морковь	11	1298	7	826
Масло оливковое	3	354	3	354
Сливки	75	8850	56	6608
Соль	1	118	1	118
Зелень	4	472	3	354
Вода	100	11800	0	0
Выход	455	53690	250	29500



Сделаем расчеты сырья для вторых горячих блюд

Таблица 2.19 – Курица запеченная

Наименование продуктов	Курица запеченная			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	135 п, гр	1 п, гр	135 п, г
Курица	213	28755	147	19845
Соль	1	135	0	0
Травы прованские	3	405	0	0
Горчица	4	540	0	0
Мед	4	540	0	0
Масло оливковое	1	135	0	0
Апельсин	10	1350	0	0
Зелень	4	540	3	405
Выход	240	32400	150	20250



Таблица 2.20 – Рыба дорадо, запеченная с овощами

Наименование продуктов	Рыба дорадо, запеченная с овощами			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	134 п, гр	1 п, гр	134 п, г
Рыба дорадо	113	15142	80	10720
Соль	1	134	0	0
Травы прованские	3	402	0	0
Фасоль стручковая	30	4020	20	2680
Помидор свежий	40	5360	27	3618
Перец болгарский	20	2680	10	1340
Лук репчатый	11	1474	5	670
Масло оливковое	1	134	0	0
Грибы шампиньоны	10	1340	5	670
Сок лимона	2	268	0	0
Зелень	4	536	3	402
Выход	235	31490	150	20100



Таблица 2.21 – Тефтели, запеченные в помидорах

Наименование продуктов	Тефтели, запеченные в помидорах			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	139 п, гр	1 п, гр	139 п, г
Фарш говяжий	81	11259	60	8340
Рис	5	695	15	2085
Лук репчатый	15	2085	9	1251
Морковь	11	1529	7	973
Перец болгарский	11	1529	5	695
Помидор свежий	70	9730	45	6255
Масло оливковое	2	278	0	0
Сыр моцарелла	6	834	6	834
Соль	1	139	1	139
Зелень	3	417	2	278
Выход	205	28495	150	20850



Таким же образом рассчитаем сырье для гарниров.

Таблица 2.22 – Каша гречневая рассыпчатая

Наименование продуктов	Каша гречневая рассыпчатая			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	130 п, гр	1 п, гр	130 п, г
Гречневая крупа	48	6240	144	18720
Масло сливочное	5	650	5	650
Соль	1	130	1	130
Вода	151	19630	0	0
Выход	205	26650	150	19500

Таблица 2.23 – Овощи запеченные

Наименование продуктов	Овощи запеченные			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	130 п, гр	1 п, гр	130 п, г
Цуккини	30	3900	20	2600
Лук репчатый	55	7150	30	3900
Морковь	44	5720	30	3900
Перец болгарский	50	6500	30	3900
Помидор свежий	50	6500	35	4550
Масло оливковое	2	260	2	260
Соль	1	130	1	130
Зелень	3	390	2	260
Выход	235	30550	150	19500



Таблица 2.24 – Капуста тушеная

Наименование продуктов	Капуста тушеная			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	148 п, гр	1 п, гр	148 п, г
Капуста белокочанная	121	17908	60	8800
Лук репчатый	35	5180	20	2960
Морковь	45	6660	30	4440
Перец болгарский	35	5180	20	2960
Помидор свежий	23	3404	15	2220
Масло оливковое	2	296	2	296
Соль	1	148	1	148
Зелень	3	444	2	296
Выход	265	39220	150	19500



В горячем цеху, как и в холодном, у нас будет отдельная кладовая с температурой 4+-2 °С, где мы храним поступающий товар.

Обязательно будем учитывать товарное соседство в холодном цеху- сырые охлажденные фарш-птицу– на одном стеллаже, на нижних полках, колбаса вареная на верхней полке этого же стеллажа (санитарные правила позволяют хранение готовых товаров на верхних полках, а сырые на нижних).

На втором стеллаже –сырая рыба.

Для яиц у нас будет отдельно стоящий стеллаж.

Сырые овощи мы будем хранить так же отдельно, в контейнерах, на стеллаже для овощей. Тут же грибы, апельсин и зелень будут храниться в контейнерах с соответствующими надписями «грибы», «апельсины» и «зелень».

Для продуктов, которые в производственной таре (оливковое масло, бутылки с соком лимона, вода минеральная, мед, горчица, лимонная кислота и травы в пачках, соль) тоже нужен отдельно стоящий стеллаж с соблюдением товарного соседства.

Продукты молочного происхождения будем хранить так же отдельно.

Итого для горячего цеха нам понадобится 6 стеллажей.

Таблица 2.25 –Расчет площади камеры для хранения продукции

Наименование сырья или п/ф	G	τ	q	β	F
Фарш говяжий	18,819	1	100	2,2	0,308
Курица	28,755	2	120	2,2	0,152
Колбаса вареная	6,15	2	100	2,2	0,729
Рыба дорадо	15,142	2	100	2,2	0,308
Филе лосося	14,0	2	100	2,2	0,216
Яйца куриные, шт=кг	440=22,0	5	200	2,2	0,55
Перец болгарский	23,449	5	300	2,2	0,639
Лук репчатый	20,267	5	300	2,2	0,455
Цуккини	3,9	5	300	2,2	0,477
Морковь	12,567	5	300	2,2	0,414
Редис	1,65	5	300	2,2	0,117
Помидор свежий	31,949	5	300	2,2	0,863
Масло оливковое	2,157	10	120	2,2	0,557

Продолжение Таблицы 2.25

Соль	1,437	10	600	2,2	0,036
Зелень	7,046	5	100	2,2	0,56
Фасоль стручковая	8,28	5	300	2,2	0,147
Грибы шампиньоны	1,34	5	300	2,2	0,572
Рис	0,695	10	300	2,2	0,367
Гречневая крупа	6,24	10	300	2,2	
Огурец свежий	4,84	5	300	2,2	0,309
Картофель	14,83	5	300	2,2	0,22
Капуста белокочанная	17,908	5	300	2,2	0,143
Апельсин	1,35	5	100	2,2	0,154
Сок лимона	0,268	10	200	2,2	
Капуста цветная	7,67	5	200	2,2	0,094
Лимонная кислота	0,15	10	200	2,2	0,11
Вода минеральная	2,85	10	200	2,2	0,275
Тыква	11,8	5	300	2,2	0,624
Мед	0,54	10	120	2,2	0,119
Сыр моцарелла	1,534	5	120	2,2	0,22
Кефир	10,5	3	120	2,2	0,96
Травы прованские	0,807	10	100	2,2	0,079
Горчица	0,54	10	100	2,2	0,106
Масло сливочное	0,65	5	120	2,2	0,22
Сливки	15,85	5	120	2,2	0,165
	317,93				
Итого:					15,121

То есть для хранения этого количества продуктового набора, необходима кладовая для горячего цеха площадью 16 м².

Расчет численности работников производства горячего цеха

Численность производственных работников в горячем цехе можно рассчитать по нормам времени (допустим, что на единицу готовой продукции одной порции в среднем понадобится 200 секунд), а также по нормам выработки с учетом фонда рабочего времени одного работающего за определенный период и производственной программы цеха за тот же период.

Численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, определяют по нормам времени в соответствии с формулой:

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad (9)$$

где n – количество изделий (или блюд) каждого наименования, изготавливаемых за день, шт. (у нас 1509 порций); t – норма времени на изготовление единицы изделия, с (у нас 200с); T – продолжительность рабочего дня каждого работающего (у нас 8 часов; λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ($\lambda=1,14$), применяют только при механизации процесса.

Соответственно, $(1509 \times 200) / 3600 \times 8 \times 1,14 = 131800 / 32832 = 9,0$ ставки должно быть в холодном цехе при формировании штатного расписания. Из них будет 6 ставок повара и 3,0 ставки кухонного рабочего.

При том, что наше предприятие будет работать по 12 часов, а норма по ТК РФ – 8 часов в день, то составим график выхода на сотрудников цеха, где будут готовить холодные закуски.

Учитывая, что заведение для посетителей будет открываться в 11.00, к этому моменту часть блюд для обеда должна уже быть готова. А значит смена сотрудников в столовой будет начинаться в 8.00 для приготовления заготовок и заполнения гастроемкостей до того, как в 11.00 откроется заведение для посетителей. Таким образом, производственный процесс будет длиться 12 часов, с перерывом для персонала в 1 час – два раза по 30 минут (сотрудники будут работать в графике – четыре человека с 8.00 до 12.00, с 12.30 до 16.30 и с 17.00 до 21.00, а два повара – выходные,) и с двухчасовым перерывом с начала открытия в работе заведения (с 15.00 до 17.00).

Кухонные работники, на которых будут обязанности в поддержании чистоты цеха, мытье кухонного инвентаря, оборудования и кастрюль и очистка овощей будут занимать 1,0 ставки и работать посменно по 12 + 2 перерыва по 1 часу, а именно первый – с 7.30 до 11.30, с 12.30 до 16.30 и с 17.30 до 21.30, второй 8.00– 12.00, с 13.00 до 17.00 и с 18.00 до 22.00. Третий будет выходной, согласно графика.

Отразим данные в графике на июнь 2022 г в Приложении Б, Таблице 2.26

Исходя из графика видно, что все 9,0 ставок за месяц выработали норму часов согласно производственного календаря.

В цехе горячих блюд у нас так же будет дополнительное оборудования, такое как протирочная машина для приготовления овощного супа-пюре, ножи и доски для сырых овощей, готовых овощей, сырого мяса, готового мяса, сырой птицы, готовой птицы, колбасной гастрономии, для сырной гастрономии, для масла сливочного, для зелени, для сырой рыбы, для готовой рыбы, для нарезки яиц.

Количество столов рассчитываем исходя из количества одновременно работающих сотрудников и длины стола.

$$L = N \times l \quad (10)$$

где N – число одновременно работающих в цехе, чел.; l – длина рабочего места на одного работника, м (в среднем $l=1,25$ м).

Соответственно, так как в смену работает 4 человека, то $4 \times 1,25=5$ стола. Значит у нас будут 2 стола для сырой продукции, 2 стола для готовой продукции и 1 вспомогательный стол.

В цехе установим тележку для сбора отходов габаритами 500x450x580 мм, а в помещении раздаточной – сервировочные тележки (800x500x850 мм), в складском помещениях – грузовую тележку (100x600x1000 мм), в зале – шпильку на колесиках, в которую потребители ставят подносы с использованной посудой (в нашем предприятии самообслуживание).

Далее рассчитываем и выбираем механическое оборудование на основании требуемой производительности. Производительность находят по массе сырья, полуфабрикатов или количеству предметов (для посудомоечной машины), обрабатываемых в период наибольшей загрузки машины.

Требуемая производительность машины (шт./ч):

$$Q_{mp} = \frac{G}{t_y}, \quad (11)$$

где G – количество изделий, обрабатываемых за определенный период времени (сутки), (шт.); t_y – условное время работы машины, ч.

Получается, что 1508 порций:8 часов ,которые мы вычислили формулой, приведенной ниже= 189 шт/ч– производительность принятой к установке машины посудомоечная машина в час.

$$t_y = T \cdot \eta_y, \quad (12)$$

где T – продолжительность работы цеха, смены, ч.; η_y – условный коэффициент использования машин ($\eta_y = 0,5$).

Значит $12 \times 0,5 = 6$

На основании проведенного расчета по действующим справочникам и каталогам выбирают машину, имеющую производительность, близкую к требуемой, после чего определяют фактическую продолжительность работы машины (ч):

$$t_\phi = \frac{G}{Q}, \quad (13)$$

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

Соответственно, перепроверяя, получаем– $1508/189 = 8$ часов будет работать машина в день в горячем цеху. То есть 1 посудомоечной машины- достаточно.

В горячем цеху у нас будет стоять плита для варки супов, овощей, яиц и гарниров. Всего вариться будет около 200 кг сырья в смену. Супы в двух кастрюлях (55 л), овощи еще в двух кастрюлях (по 40 л – для варки овощей на окрошку и тушения капусты), яйца в пятой (440шт будем варить не сразу, а по мере спроса, кастрюля в 5л будет удобнее всего), казан для пассеровки будет шестой (10 л) и седьмая кастрюля- для крупяного гарнира (30л достаточно).

Значит нам понадобится две 4-х конфорочная плиты с мармитовым покрытием. Если взять одну кастрюлю диаметром в среднем 40 см, то 4 шт будут равны общему диаметру $160 \text{ см} = 1,6 \text{ м}$. Учитывая , что 1.1 – коэффициент, учитывающий неплотности прилегания наплитной посуды и мелкие неучтенные операции, то нам нужны две плита размером $1,6 \text{ м}^2 \times 1,1 = 1,8 \text{ м}^2$.

Плиты возьмем такие же, как и в холодном цехе, но на рисунке 1

Таблица 2.27 – Определение необходимого количества шкафов пекарных для горячего цеха

Изделие	Общее количество изделий, шт	Масса одного изделия, кг	Условное количество изделий на одном листе, шт	Число листов в камере	Число камер	Продолжительность подбора, мин	Производительность шкафа, кг/ч	Продолжительность работы шкафа, ч
Перец фаршированный, запеченный	100	0,1	50	2	1	30	10	0,5
Курица запеченная	135	0,15	70	2	1	90	20	1,5
Рыба дорадо, запеченная с овощами	135	0,15	70	2	1	60	20	1,0
Тефтели, запеченные в помидорах	139	0,15	70	2	1	30	21	0,5
Овощи запеченные	130	150	70	2	1	60	20	1

Всего нам понадобится 4,5 часа, чтобы запечь количество пищи, требующееся на смену.

В горячий цех берем такой же пекарский шкаф, как и на рисунке 2, что в цеху холодных закусок - Шкаф жарочный ПРОММАШ ШЖЭ-0,5УП

Масса, вмещаемая в этот пекарский шкаф– 103 кг. Учитывая, что нам необходимо приготовить около 95 кг готовых изделий в день, то этого шкафа будет достаточно в количестве 1 шт. Берем точно такой же шкаф пекарский, как и в цехе для приготовления холодных закусок.

Габариты в мм – $830 \times 700 \times 1050 = 0,61 \text{ м}^2$

Общая площадь, занимаемая оборудованием $3,6 \text{ м}^2$ (2 плиты) + $0,61 \text{ м}^2$ (шкаф жарочный) + $6,25 \text{ м}^2$ (столы) = $10,46 / \text{коэффициент } 0,3 = 35 \text{ м}^2$ должна быть минимальная площадь цеха.

2.5 Расчет потребного количества сырья весом брутто и нетто для цеха сладких блюд и напитков

В цехе сладких блюд и напитков проектируемой диетической столовой будет осуществляться тепловая обработка продуктов и приготовление горячих и холодных напитков. Для каждого из участков, на основании производственной программы выбираем и устанавливаем различное оборудование –плиту, жарочный шкаф и т.п.

Составляем производственную программу цеха сладких блюд и напитков.

Блюда для меню я указываю авторские, поэтому расчет сырья и выход готовых блюд определяю путем контрольных проработок. Данные фиксирую в таблице, фото этих блюд прилагаю.

Сначала сделаем суточный просчет сырья для сладких горячих блюд.

Таблица 2.28 – Сырники из творога запеченные

Наименование продуктов	Сырники из творога запеченные			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	200 п, гр	1 п, гр	200 п, г
Творог	105	21000	100	20000
Яйца куриные	0,2шт =10гр	40шт =2000гр	10	2000
Сахар песок	10	2000	10	2000
Манная крупа	11	2200	10	2000
Соль	1	200	0	0
Масло оливковое	3	600	0	0
Сметана	10	2000	10	2000
Вишня	11	2200	10	2000
Листья мяты	1	200	0	0
Выход	162	32400	150	30000



Таблица 2.29 – Каша рисовая молочная с тыквой

Наименование продуктов	Каша рисовая молочная с тыквой			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	78 п, гр	1 п, гр	78 п, г
Тыква	62	4836	30	2340
Рис	15	1170	40	3120
Сахар песок	5	390	5	390
Молоко	55	4290	30	2340
Вода	30	2340	20	1560
Масло сливочное	5	390	5	390
Соль	1	78	0	0
Мюсли	10	780	10	780
Клубника	11	858	10	780
Листья мяты	1	78	0	0
Выход	195	15210	150	11700



По такому же принципу рассчитаем сырье для горячих напитков

Таблица 2.30 – Ячменный кофейный напиток с молоком и ванильным сахаром

Наименование продуктов	Ячменный кофейный напиток с молоком и ванильным сахаром			
	Авторский напиток			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	100 п, гр	1 п, гр	100 п, г
Кофейный напиток ячменный молотый	5	500	5	500
Вода	115	11500	110	11000
Сахар ванильный	5	500	5	500
Молоко	85	8500	80	8000
Выход	210	21000	200	20000



Таблица 2.31 – Чай травяной укрепляющий с можжевельновыми ягодами

Наименование продуктов	Чай травяной укрепляющий с можжевельновыми ягодами			
	Авторский напиток			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	166 п, гр	1 п, гр	166 п, г
Травяная смесь из цветов бузины, липы, лимонника в равных количествах	1	166	0	0
Ягоды можжевельника	2	332	2	332
Сахар песок	8	1328	8	1328
Вода	194	32204	190	31540
Выход	205	34030	200	33200



Таблица 2.32 – Чай черный укрепляющий с травами и можжевельновыми ягодами

Наименование продуктов	Чай травяной укрепляющий с можжевельновыми ягодами			
	Авторский напиток			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	150 п, гр	1 п, гр	150 п, г
Черный листовый чай с травяной смесью из цветов бузины, липы, лимонника в равных количествах	1	150	0	0
Ягоды можжевельника	2	300	2	300
Сахар песок	8	1200	8	1200
Вода	194	29100	190	28500
Выход	205	30750	200	30000

Теперь рассчитаем сырье для охлаждающих напитков

Таблица 2.33 – Сок в ассортименте

Наименование продуктов	Сок в ассортименте			
	Товар			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	70 п, гр	1 п, гр	70п, г
Сок в ассортименте	200	14000	200	14000
Выход	200	14000	200	14000

Таблица 2.34 – Ягодный смузи

Наименование продуктов	Ягодный смузи			
	Авторский напиток			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	150 п, гр	1 п, гр	150 п, г
Молоко	150	22500	150	22500
Клубника	22	3300	20	3000
Малина	22	3300	20	3000
Сахар песок	10	1500	10	1500
Выход	204	30600	200	30000



Таблица 2.35 – Компот из фруктов сушеных без сахара

Наименование продуктов	Компот из фруктов сушеных без сахара			
	Авторский напиток			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	196 п, гр	1 п, гр	196 п, г
Смесь фруктов сушеных	20	3900	60	11760
Вода	180	36000	140	27440
Выход	200	39200	200	39200

И, наконец, произведем расчет сырья для мучных изделий

Таблица 2.36 – Блинчики на кефире с ягодами

Наименование продуктов	Блинчики на кефире с ягодами			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	139 п, гр	1 п, гр	139 п, г
Кефир	26	3614	26	3614
Яйца куриные	0,1шт=5гр	14шт=700гр	5	700
Сода пищевая	0,25	35	0	0
Сахар песок	1,5	208	1,5	206
Соль	0,25	35	0	0
Масло оливковое	1,5	208	1,5	206
Ванильный сахар	0,5	65	0	0
Вода (кипяченая)	6	834	6	834
Мука пшеничная	6	834	6	834
Малина	2	278	2	278
Голубика	2	278	2	278
Выход	51	7089	50	6950



Таблица 2.37 – Печенье овсяное

Наименование продуктов	Печенье овсяное			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	138 п, гр	1 п, гр	138 п, г
Мука овсяная	36	4968	28	3864
Яйца куриные	0,1шт=5гр	14шт=700гр	5	700
Сода пищевая	0,25	34	0	0
Сахар песок	5	690	5	690
Соль	1	138	1	138
Масло сливочное	10	1380	9	1232
Ванильный сахар	0,75	94	0	0
Какао	1	138	1	138
Сахарная пудра	1	138	1	138
Выход	60	8280	50	6900



Приступим к расчетам по цеху сладких блюд и напитков.

Расчет площадей складских помещений. В цехе сладких блюд и напитков, как и в холодном и в горячем цехе, у нас будет отдельная кладовая с температурой 4 ± 2 °С, где мы храним поступающий товар.

Обязательно будем учитывать товарное соседство в камере для хранения продуктов- продукты молочного происхождения- на одном стеллаже.

Для яиц у нас будет отдельно стоящий – второй стеллаж.

Фрукты и тыкву мы будем хранить так же отдельно, в контейнерах, на стеллаже для фруктов-овощей. Тут же будут храниться листья свежей мяты и можжевеловые ягоды в контейнере с соответствующими надписями «мята» и «ягоды можжевеловые».

Для продуктов, которые в производственной таре (оливковое масло, сок, сухофрукты, кофейный напиток, какао и ванильный сахар в пачках, смеси чая, соль, сада пищевая) тоже нужен отдельно стоящий стеллаж с соблюдением товарного соседства.

Сыпучие продукты, такие как мука пшеничная, сахар, рис, манная крупа, мюсли, мука овсяная, будем хранить так же отдельно.

Итого для горячего цеха нам понадобится 5 стеллажей.

Учитывая, что наше предприятие –это столовая, то правильно будет , как и в предыдущих цехах, иметь отдельную кладовую, по проекту это будет такая же отдельная камера-холодильная установка, как и у ранее описанных двух цехов, с температурой 4 ± 2 °С, где мы сможем хранить поступающий товар.

Таблица 2.38 –Расчет площади камеры для хранения продукции

Наименование сырья или п/ф	G	τ	q	β	F
Яйца куриные, шт=кг	68=3,4	5	200	2,2	0,187
Сахар песок	6,764	10	100	2,2	1,488
Масло оливковое	0,808	10	120	2,2	0,148
Сметана	2,0	3	120	2,2	0,110
Молоко	35,29	1,5	120	2,2	0,970
Кефир	3,614	3	120	2,2	0,199

Продолжение Таблицы 2.38

Вишня	2,2	5	100	2,2	0,242
Соль	0,347	10	600	2,2	0,013
Листья мяты	0,278	5	100	2,2	0,031
Рис	1,17	10	300	2,2	0,086
Манная крупа	2,2	10	300	2,2	0,161
Мюсли	0,78	10	300	2,2	0,057
Творог	21,0	3	120	2,2	1,155
Клубника	4,158	5	100	2,2	0,457
Малина	3,578	5	100	2,2	0,394
Голубика	0,278	5	100	2,2	0,031
Смесь фруктов сушеных	3,9	5	300	2,2	0,143
Мука пшеничная	0,834	10	300	2,2	0,061
Мука овсяная	4,968	10	300	2,2	0,364
Тыква	4,836	5	300	2,2	0,177
Сок в ассортименте	14,0	10	120	2,2	2,567
Чай черный смешанный с травами	0,15	5	120	2,2	0,014
Чай травяной зеленый	0,166	10	100	2,2	0,037
Сахар ванильный	0,659	10	100	2,2	0,145
Сахарная пудра	0,138	10	100	2,2	0,030
Какао	0,138	10	100	2,2	0,030
Сода пищевая	0,069	10	100	2,2	0,015
Кофейный напиток	0,5	10	100	2,2	0,110
Масло сливочное	1,77	5	120	2,2	0,162
Ягоды можжевельника	0,632	5	300	2,2	0,023
	120,625				
Итого:					9,608

То есть для хранения этого количества продуктового набора, необходима кладовая для цеха сладких блюд и напитков площадью 10 м².

Расчет численности работников цеха сладких блюд и напитков.

Численность производственных работников в этом цехе можно рассчитать по нормам времени (допустим, что на единицу готовой продукции одной порции в среднем понадобится 120 секунд), а также по нормам выработки с учетом фонда рабочего времени одного работающего за определенный период и производственной программы цеха за тот же период.

Численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, определяют по нормам времени в соответствии с

формулой:

$$N_1 = \sum \frac{n \cdot t}{3600 \cdot T \cdot \lambda}, \quad (14)$$

где n – количество изделий (или блюд) каждого наименования, изготавливаемых за день, шт. (у нас 1317 порций без сока); t – норма времени на изготовление единицы изделия, с (у нас 120с); T – продолжительность рабочего дня каждого работающего (у нас 8 часов; λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда ($\lambda=1,14$), применяют только при механизации процесса.

Соответственно, $(1317 \times 120) / 3600 \times 8 \times 1,14 = 158040 / 32832 = 4,5$ ставки должно быть в цехе приготовления сладких блюд и напитков при формировании штатного расписания. Из них будет 3 ставки повара и 1,5 ставки кухонного рабочего.

При том, что наше предприятие будет работать по 12 часов, а норма по ТК РФ- 8 часов в день, то составим график выхода на сотрудников цеха, где будут готовить блюда и напитки.

Учитывая, что заведение для посетителей будет открываться в 11.00, к этому моменту часть блюд для обеда должна уже быть готова. А значит смена сотрудников в столовой будет начинаться в 8.00 для приготовления заготовок и заполнения гастроемкостей до того, как в 11.00 откроется заведение для посетителей. Таким образом, производственный процесс будет длиться 12 часов, с перерывом для персонала в 1 час– два раза по 30 минут (повара будут работать в графике – два человека с 8.00 до 12.00, с 12.30 до 16.30 и с 17.00 до 21.00, а третий повар– выходной,) и с двухчасовым перерывом с начала открытия в работе заведения (с 15.00 до 17.00).

Кухонный работник, на котором будут обязанности в поддержании чистоты цеха и мытье кухонного инвентаря, оборудования и кастрюль, будет занимать 1,5 ставки по внутреннему совместительству и работать по 12 часов + два перерыва по 30 минут, а именно с 8.30 до 12.30, с 13.00 до 17.00 и с 17.30 до 21.30.

Отразим данные в графике на июнь 2022 г в Приложении В, Таблице 2.39

Исходя из графика видно, что все 4,5 ставок за месяц выработали норму часов согласно производственного календаря.

Количество столов рассчитываем исходя из количества одновременно работающих сотрудников и длины стола.

$$L = N \times l \quad (15)$$

где N – число одновременно работающих в цехе, чел.; l – длина рабочего места на одного работника, м (в среднем $l=1,25$ м).

Соответственно, так как в смену работает 2 повара, то $2 \times 1,25=2,5$ стола. Значит у нас будут 3 стола – для сырой продукция, для готовой продукция и 1 кондитерский (вспомогательный) стол.

В цехе сладких блюд у нас так же будет дополнительное оборудования, такое как погружной блендер для приготовления смузи, а так же миксер для приготовления мучных изделий, ножи и доски для сырых и вареных овощей, для свежих фруктов, для сырого теста.

В цехе установим тележку для сбора отходов габаритами 500x450x580 мм, а в помещении раздаточной – сервировочные тележки (800x500x850 мм), в складском помещениях – грузовую тележку (100x600x1000 мм), в зале – шпильку на колесиках, в которую потребители ставят подносы с использованной посудой (в нашем предприятии- самообслуживание).

Далее рассчитываем и выбираем механическое оборудование на основании требуемой производительности. Производительность находят по массе сырья, полуфабрикатов или количеству предметов (для посудомоечной машины), обрабатываемых в период наибольшей загрузки машины.

Требуемая производительность машины (шт./ч):

$$Q_{mp} = \frac{G}{t_y}, \quad (16)$$

где G – количество изделий, обрабатываемых за определенный период времени (сутки), (шт.); t_y – условное время работы машины, ч.

Получается, что 1317 порций:8 часов, которые мы вычислили формулой, приведенной ниже= 165 шт/ч– производительность принятой к установке машины посудомоечная машина в час.

$$t_y = T \cdot \eta_y, \quad (17)$$

где T – продолжительность работы цеха, смены, ч.; η_y – условный коэффициент использования машин ($\eta_y = 0,5$).

Значит $12 \times 0,5 = 6$

На основании проведенного расчета по действующим справочникам и каталогам выбирают машину, имеющую производительность, близкую к требуемой, после чего определяют фактическую продолжительность работы машины (ч):

$$t_\phi = \frac{G}{Q}, \quad (18)$$

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

Соответственно, перепроверяя, получаем– $1317/165 = 8$ часов будет работать машина в день в цехе для приготовления сладких блюд и напитков. То есть 1 посудомоечной машины– достаточно.

В этом цеху у нас будет стоять плита для варки каши, компотов, ячменного кофейного напитка, чая и приготовления. Всего варится будет около 140 кг сырья в смену. Каша молочная в одной кастрюле на одной конфорке (20 л, достаточно), кофейный напиток и чай по очереди на другой конфорке плиты (по 35л достаточно), компот из фруктов сушеных на третьей (40 л достаточно) и сковорода для приготовления блинчиков поместится на четвертой конфорке (10л достаточно).

Значит нам понадобится 4-х конфорочная плита с мармитовым покрытием, как на рисунке 1. Если взять одну кастрюлю диаметром 40 см, то 4 шт будут равны общему диаметру $160 \text{ см} = 1,6 \text{ м}$. Учитывая, что 1,1 – коэффициент, учитывающий неплотности прилегания наплитной посуды и мелкие неучтенные операции, то нам нужна одна плита размером $1,6 \text{ м}^2 \times 1,1 = 1,8 \text{ м}^2$.

Выбираем плиту с подсобной полкой под ней– точно такую же, как и в цехе для приготовления холодных закусок.

Таблица 2.40 – Определение необходимого количества шкафов пекарных для цеха сладких блюд и напитков.

Изделие	Общее количество изделий, шт	Масса одной порции, кг	Условное количество изделий на одном листе, шт	Число листов в камере	Число камер	Продолжительность подбора, мин	Производительность шкафа, кг/ч	Продолжительность работы шкафа, ч
Сырники из творога запеченные	200	0,15	100	2	1	30	30	1
Печенье овсяное	138	0,05	70	2	1	30	7	0,5

Всего нам понадобится 1,5 часа, чтобы запечь количество пищи, требующееся на смену.

В этот цех берем такой же пекарский шкаф, как и на рисунке 2, что в цехе для приготовления холодных закусок - Шкаф жарочный ПРОММАШ ШЖЭ-0,5УП

Масса, вмещаемая в этот пекарский шкаф– 103 кг. Учитывая, что нам необходимо приготовить около 40 кг готовых изделий в день, то этого шкафа будет достаточно в количестве 1 шт.

Габариты в мм - $830 \times 700 \times 1050 = 0,61 \text{ м}^2$

Общая площадь, занимаемая оборудованием $1,8 \text{ м}^2$ (плита) + $0,61 \text{ м}^2$ (шкаф жарочный)+ $3,75 \text{ м}^2$ (столы)= $6,16 /$ на коэффициент $0,3 = 21 \text{ м}^2$ должна быть минимальная площадь цеха.

2.6 Расчет для посудомоечной машины

Производительность посудомоечных машин характеризуется количеством посуды, обрабатываемой в час. Поэтому ее расчет осуществляется по количеству столовой посуды и приборов, которые

необходимо вымыть за час максимальной загрузки зала. Это количество определяется по формуле:

$$G_{\text{ч}} = N_{\text{ч}} \times 1.3n \quad (19)$$

где $N_{\text{ч}}$ - число потребителей в максимальный час загрузки зала (у нас ежедневно будет питаться 340 человек, согласно расчетов, произведенных ранее в работе) ; 1.3– коэффициент, учитывающий мойку стаканов и приборов; n – число тарелок на одного потребителя в предприятии данного, для столовых с самообслуживанием – 2.

Из этого следует, что если $340 \times 1,3 \times 2=884$ приборов и столовой посуды в час.

Таблица 2.41 - Расчет посудомоечной машины

Количество потребителей		Норма тарелок на одного потребителя с самообслуживания	Количество посуды, шт		Производительность машины, тарелок/ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования машины
За час максимальной загрузки	За день		За час максимальной загрузки	За день			
340	2720	2	884	7072	884	8	1

$7072 / 8$ часов заведения= 884 тарелки в час/60 минут.

Подберем посудомоечную машину купольного типа Empero ELETTO 1000–01, которая моет до 1000 приборов и столовой посуды в час (рисунок 3, что ниже)



Рис.3–посудомоечная машина купольного типа Empero ELETTO 1000-01

Расчет площадей помещения по нормативным данным. Площади помещений для обслуживания потребителей и технических помещений (м^2) рассчитывают по формуле:

$$F = P \cdot d, \quad (20)$$

где P – число мест в зале или обедов в домашней кухне; d – норма площади на одно место в зале, м^2 .

Исходя из данных, что у нас столовая рассчитана на 170 мест, а на одного посетителя норма $1,8\text{м}^2$, то $170 \times 1,8 = 306 \text{ м}^2$ должен быть зал для приема пищи.

Запроектируем бельевую – по нормам должно быть 5 м^2 на 50 мест в зале с последующим увеличением площади на каждые 10 мест – до 10 м^2 .

Значит на 50 мест- 5м^2 , а если учесть, что на каждые дополнительные 10 мест-еще до 10м^2 , то взяв оставшиеся 120 мест и цифру 5м^2 , мы получим $12 \times 5 = 60 + 5 = 65\text{м}^2$.

При проектировании диетической столовой предусмотрим дополнительно помещение для отдыха потребителей из расчета $0,2 \text{ м}^2$ на 1 место в зале, что будет равно $0,2 \times 170 = 24\text{м}^2$ и кабинет врача площадью 9 м^2 .

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

Таблица 2.42 - Сводная таблица площадей помещений

Помещение	Площадь, м ²	
	Расчетная	Компоновочная
Горячий цех	35	
+камера хранения продуктов	16	
+цех для очистки овощей, обработки яиц	13	
+моечная кухонной посуды	16	
Итого по цеху	80	80
Цех для приготовления холодных закусок	21	
+камера хранения продуктов	13	
+цех для очистки овощей, обработки яиц	13	
+моечная кухонной посуды	13	
Итого по цеху	60	60
Цех для приготовления сладких блюд и напитков	21	
+камера хранения продуктов	10	
+цех для очистки овощей, обработки яиц	9	
+моечная кухонной посуды	10	
Итого по цеху	50	50
Зал для приема пищи посетителей	412	
Зона для раздачи пищи (буфет)	50	
Административный кабинет	11,5	
Кабинет медперсонала	11,5	
Зал для отдыха потребителей	24	
Гардероб	20	
Туалет женский	15	
Туалет мужской	14	
Итого по залу	558	558
Служебные помещения жен.	25	
Служебные помещения муж.	25	
Прочие помещения	132	
Итого по подсобным помещениям	182	182
Итого всего для проекта необходимо	930	930

Все данные отразим на чертеже «ПЛАН- ПРОЕКТ ДИЕТИЧЕСКОЙ СТОЛОВОЙ», в Приложении Г

3 Современные технологии производства пищевой продукции

Доля раздела современных технологий производства диетической столовой будет заключаться в проведении обзора современных технологий приготовления пищи, а так же в этот раздел мы включим технико-технологические карты некоторых наших разработанных авторских (фирменных) блюд.

Сейчас, в современном мире есть масса возможностей облегчить своим сотрудникам труд, закупив современное оборудование, включая картофелеочистительную машину, протирачную машину, овощерезку, посудомоечную машину, миксер, блендер и т.д. Это позволяет так же более рационально использовать время сотрудника, который может заняться поддержанием санитарного состояния на рабочем месте, за качеством поступившего товара к нему в цех, а так же уделить больше внимания вкусному приготовлению и интересному оформлению блюда, а так же следить более внимательно за своей личной гигиеной, принимая душ во время обеденного перерыва (мы предусмотрели служебные помещения, где будут так же душевые для сотрудников и место для их отдыха).

У нас в каждом цеху будет закреплен свой цвет столовой посуды, чтобы она не путалась между собой.

Проанализировав современные технологии приготовления блюд и полуфабрикатов- от метода су-вид , где приготовление происходит в вакууме и может длиться до 72 часов, до технологии пакоджеттинг, где происходит измельчение в крошку, смешивание и гомогенизация продуктов, могу сказать следующее- нам эти методы не подходят. По-моему мнению, при столь длительном приготовлении теряются все полезные вещества продуктов, а мы добиваемся того, чтобы они сохранились в блюде максимально.

По- этому мы будем пользоваться стандартными щадящими способами приготовления, но при этом стараться подать блюдо более современно, чтобы желание его съесть с удовольствием возникало у посетителя.

3.1 Техничко-технологические карты авторских (фирменных) блюд столовой

Все наши техничко- технологические карты будут составлены с учетом требования СанПиН 2.3./2.4.5690-20, составленные для предприятий общественного питания.

Конечно, в условиях нынешних сверх гастрономических вкусов, очень сложно удивить каким-то новым блюдом или оригинальностью его подачи. Тем более, что большинство пищевой промышленности сейчас состоит из различных вкусовых (пищевых) добавок, приправ, ГМО, а так же излишней калорийности. Мало кто ранее придерживался правильного питания. В наше время люди все чаще задумываются о том, как не лечить свой организм, изнуряясь диетами, а стараться сохранить свою молодость, начиная беречь свой организм от попадания вредной пищи фильтруя ее при покупке и тщательно изучив состав и рассмотрев внешний вид товара. Хотелось бы, чтобы блюда в нашей диетической столовой соответствовали требованиям будущего потребителя и при этом привлекали своей особенностью, отличаясь внешним видом от других диетических блюд.

По мнению Бесхлебной Т.С., преподавателя ТОГАПОУ «Промышленно-технологического колледжа», которая высказалась в статье «Понятие авторского блюда и его документальное оформление», где ею сказано, что (цитирую) – «Ресторанный бизнес постепенно начинает устанавливать и свои правила. Каждое заведение имеет индивидуальный режим работы, своеобразный интерьер и уникальную кухню. Еще в эпоху Возрождения началась борьба среди рестораторов за клиентов. Велась она главным образом за счет обстановки в помещении, а также интересного и вкусного меню», а так же «Рецептура со временем изменяется, повара следуют новым веяниям в кулинарной моде, добавляя необычные ингредиенты в привычные рецепты. Можно даже сказать, что любое блюдо так или иначе является авторским. Один и тот же рецепт в разных руках выглядит по-разному. Кто-то предпочитает добавлять больше специй, кто-то

любит обилие овощей, а другой по-особенному маринует мясо. Все повара в определенной степени вовлечены в процесс создания авторских блюд.». Так же она подчеркнула, что «Подача авторского блюда также должна быть авторской. Внешний вид должен будоражить аппетит, бросая вызов фантазии. Таким образом, под авторской кухней в Европе подразумевается создание уникальных гастрономических изысков, которые должны отличаться от всех существующих на рынке и должны быть признаны потребителем».

Конечно же, и нам хочется выделяться и отличаться от остальных диетических столовых. Поэтому мы отошли от общих стандартов в приготовлении диетических блюд, используя только щадящие режимы.

Салат из запеченных овощей с языком

Наименование продуктов	Салат из запеченных овощей с языком			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	200 п, гр	1 п, гр	200 п, г
Язык говяжий	84	16800	50	10000
Перец болгарский	40	8000	30	6000
Лук репчатый	26	5200	20	4000
Цуккини	65	13000	46	9200
Морковь свежая	30	6000	20	4000
Капуста цветная	16	3200	10	2000
Помидор свежий	22	4400	20	4000
Масло оливковое	2	200	0	0
Соль	1	200	1	200
Зелень	4	800	3	600
Выход	290	58000	200	40000

Технология приготовления: Отварить зачищенный говяжий язык в подсоленной воде. Очищенные и вымытые овощи нарезать дольками, а лук соломкой, посолить, полить оливковым маслом, перемешать, выложить на противень и запечь в жарочном шкафу при температуре 200*С в течении 60 минут, периодически помешивая лопаткой. На порционное блюдо аккуратно выложить запеченные овощи, рядом уложить нарезанные кусочки отварного языка, задекорировать зеленью.

Внешний вид: запеченные овощи аккуратно выложены на блюдо для подачи , рядом уложены нарезанные кусочки отварного языка, задекорировано зеленью

Вкус: умеренно соленый, свойственный видам овощей и отварному языку

Консистенция: овощей мягкая, но не разваливающаяся, языка мягкая, не резиновая

Цвет: золотистый, свойственный видам продуктов

Запах: свойственный запеченным овощам и отварному языку.

Салат из свежих помидор с сосисками, яйцом вареным и кукурузой вареной

Наименование продуктов	Салат из свежих помидор с сосисками, яйцом вареным и кукурузой вареной			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	200 п, гр	1 п, гр	200 п, г
Сосиски вареные	51	10200	50	10000
Яйцо куриное	1шт	200шт	50	10000
Лук ялтинский	20	4000	16	3200
Кукуруза в початках	78	15600	30	6000
Помидор свежий	55	11000	49	9800
Масло оливковое	2	400	2	400
Соль	1	200	1	200
Зелень	3	600	2	400
Выход	260	52000	200	40000

Технология приготовления: Отварить по отдельности в воде яйца, сосиски и кукурузу в початках– до готовности. С вымытых помидор снять кожицу, предварительно обдав их кипятком, нарезать дольками, а лук соломкой, посолить, полить оливковым маслом, посыпать мелко рубленной зеленью, перемешать, аккуратно выложить на порционное блюдо, поверх выложить разрезанное на четыре части яйцо, рядом уложить отварные сосиски и кукурузу.

Внешний вид: помидоры аккуратно выложены на блюдо для подачи , поверх выложено разрезанное на четыре части яйцо, рядом уложены отварные сосиски и кукуруза.

Вкус: умеренно соленый, свойственный видам продуктов

Консистенция: помидоры и сосиски плотные

Цвет: красный, желтый, свойственный видам продуктов

Запах: свойственный свежим помидорам, отварным сосискам, яйцам и кукурузе.

Бутерброды из хлебцов с сыром креметте и филе лосося

Наименование продуктов	Бутерброды из хлебцов с сыром креметте и семгой			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п	120 п	1 п	120 п
Филе лосося слабосоленого	41	4920	40	4800
Сыр сливочный	20	2400	19	2280
Зелень	3	360	2	240
Огурец свежий	5	600	4	480
Хлебцы злаковые	36	4320	35	4200
Выход	105	12600	100	12000

Технология приготовления: Слабосоленое филе лосося промышленного производства тонко нарезать наискосок. Очищенные от верхушек и вымытые огурцы нарезать наискосок кружочками. Злаковые хлебцы смазать сливочным сыром, выложить на них кусочки лосося, поверх подготовленный огурец, задекорировать зеленью. Аккуратно выложить готовые бутерброды на порционное блюдо.

Внешний вид: на блюдо для подачи аккуратно выложены смазанные сливочным сыром хлебцы, сверху уложено филе лосося и огурец, задекорировано зеленью

Вкус: умеренно соленый, свойственный лососю, огурцам, хлебцам

Консистенция: сыра мягкая, хлебцов хрустящая

Цвет: свойственный видам продуктов

Запах: свойственный свежему слабосоленому лососю

Перец фаршированный запеченный

Наименование продуктов	Перец фаршированный запеченный			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	140 п, гр	1 п, гр	140 п, г
Фарш говяжий	54	7560	40	5600
Перец болгарский	34	4760	22	3080
Лук репчатый	11	1540	5	700
Морковь	11	1540	7	980
Огурец свежий	11	1540	10	1400
Помидор свежий	11	1540	10	1400
Масло оливковое	2	280	0	0
Сыр моцарелла	5	700	5	700
Соль	1	140	1	140
Выход	140	19600	100	14000

Технология приготовления: Очищенные и вымытые лук мелко шинковать, морковь натереть на терке и спассеровать на оливковом масле до полуготовности, добавив третью часть помидор, нарезанных мелким кубиком. В фарш добавить спассерованные овощи, посолить, перемешать, вложить в очищенные от сердцевины половинки перцев, выложить фаршированные перцы на противень и запечь в жарочном шкафу при температуре 200*С в течении 30 минут. За минуту до готовности выложить на перцы сыр моцареллу, порезанный пластинами. На порционное блюдо аккуратно выложить запеченные перцы, рядом уложить нарезанные кусочки свежего огурца и помидора..

Внешний вид: запеченные перцы аккуратно выложены на блюдо для подачи , рядом уложены нарезанные кусочки свежих овощей, мясо внутри сочное, сыр снаружи плавленый

Вкус: умеренно соленый, свойственный запеченным перцу и мясу

Консистенция: мягкая, сочная

Цвет: красный, свойственный видам продуктов

Запах: свойственный запеченному перцу и фаршу

Суп – пюре из овощей

Наименование продуктов	Суп – пюре из овощей			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п ,гр	118 п, гр	1 п, гр	118 п, г
Тыква	100	11800	75	8850
Картофель	85	10030	55	6490
Капуста цветная	65	7670	45	5310
Лук репчатый	11	1298	5	590
Морковь	11	1298	7	826
Масло оливковое	3	354	3	354
Сливки	75	8850	56	6608
Соль	1	118	1	118
Зелень	4	472	3	354
Вода	100	11800	0	0
Выход	455	53690	250	29500

Технология приготовления: Очищенные и вымытые овощи кроме лука и моркови, нарезать произвольно, посолить, выложить в кастрюлю, залить водой, посолить и варить до готовности овощей. Лук и морковь порезать так же произвольно, не крупно и спассеровать на оливковом масле до готовности. Готовые овощи без воды и пассеровку пропустить через протирочную машину до образования пюре-образного состояния. Сливки вскипятить, вылить в кастрюлю с овощным пюре. Размешать, довести суп до кипения. На порционное блюдо аккуратно выложить суп-пюре, задекорировать зеленью.

Внешний вид: суп пюре-образного состояния, насыщенного цвета и запаха, задекорирован зеленью

Вкус: умеренно соленый, свойственный видам овощей и сливкам

Консистенция: однородная, нежная

Цвет: оранжевый

Запах: свойственный овощам и сливкам

Тефтели, запеченные в помидорах

Наименование продуктов	Тефтели, запеченные в помидорах			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	139 п, гр	1 п, гр	139 п, г
Фарш говяжий	81	11259	60	8340
Рис	5	695	15	2085
Лук репчатый	15	2085	9	1251
Морковь	11	1529	7	973
Перец болгарский	11	1529	5	695
Помидор свежий	70	9730	45	6255
Масло оливковое	2	278	0	0
Сыр моцарелла	6	834	6	834
Соль	1	139	1	139
Зелень	3	417	2	278
Выход	205	28495	150	20850

Технология приготовления: Очищенные и вымытые лук мелко шинковать, морковь натереть на терке и спассеровать на оливковом масле до полуготовности, добавив перец болгарский и четвертую часть помидор, нарезанные мелкими кубиками. В фарш добавить спассерованные овощи, посолить, перемешать, вложить на вымытые кружочки помидор, поместить фаршированные помидоры на противень и запечь в жарочном шкафу при температуре 200*С в течении 30 минут. За минуту до готовности посыпать помидоры натертым на терке сыром моцарелла. На порционное блюдо аккуратно выложить запеченные фаршированные помидоры, задекорировать зеленью.

Внешний вид: запеченные фаршированные помидоры аккуратно выложены на блюдо для подачи, украшены зеленью, мясо внутри сочное, сыр снаружи плавленый

Вкус: умеренно соленый, свойственный запеченным помидорам и мясу

Консистенция: мягкая, сочная

Цвет: красный, свойственный видам продуктов

Запах: свойственный запеченным помидорам и фаршу

Сырники из творога запеченные

Наименование продуктов	Сырники из творога запеченные			
	Авторское блюдо			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	200 п, гр	1 п, гр	200 п, г
Творог	105	21000	100	20000
Яйца куриные	0,2шт =10гр	40шт =2000гр	10	2000
Сахар песок	10	2000	10	2000
Манная крупа	11	2200	10	2000
Соль	1	200	0	0
Масло оливковое	3	600	0	0
Сметана	10	2000	10	2000
Вишня	11	2200	10	2000
Листья мяты	1	200	0	0
Выход	162	32400	150	30000

Технология приготовления: Творог выложить из производственных упаковок или тары в тару для творога, добавить сахар, половину манной крупы, соль и оставить на 10 минут для набухания манной крупы. Тем временем извлекаем содержимое из чистых и обработанных яиц, разбив каждое. Яичную массу взбить до однородности, вылить к творожной массе. Вымешать. Кондитерский стол посыпать манной крупой. Из творожной массы сформировать колбаски и порезать их на равные кусочки, формируя круглые сырники. Обвалять сырники в манной крупе, выложить на противень, смазанный оливковым маслом, запечь в жарочном шкафу при температуре 180-200*С в течении 30 минут, периодически переворачивая лопаткой. На порционное блюдо аккуратно выложить запеченные сырники, полить сметаной, рядом уложить вымытые ягоды вишни, задекорировать мятой.

Внешний вид: запеченные золотистые сырники аккуратно выложены на блюдо для подачи, политы сметаной, рядом уложены вымытые ягоды вишни, задекорировано листиками мяты.

Вкус: умеренно сладкий, свойственный творожному блюду

Консистенция: нежная и мягкая внутри, хрустящая снаружи

Цвет: золотистый

Запах: свойственный запеченному творожному изделию

Чай травяной укрепляющий с можжевельными ягодами

Наименование продуктов	Чай травяной укрепляющий с можжевельными ягодами			
	Авторский напиток			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	166 п, гр	1 п, гр	166 п, гр
Травяная смесь из цветов бузины, липы, лимонника в равных количествах	1	166	0	0
Ягоды можжевельника	2	332	2	332
Сахар песок	8	1328	8	1328
Вода	194	32204	190	31540
Выход	205	34030	200	33200

Технология приготовления: Смешать в равных пропорциях сушеные травы согласно наименования продуктов в ТТК, залить кипятком, настоять до травяного цвета и аромата. При подаче в чашку налить настоянный травяной чай и положить ягоды можжевельника. Отдельно подать сахар.

Внешний вид: прозрачный, с красивым травяным цветом, с прекрасным ароматом, в чашке лежат ягоды можжевельника

Вкус: умеренно сладкий

Консистенция: жидкая

Цвет: от светло-зеленого до темно-зеленого

Запах: ароматный, свойственный липовому, цветам лимонника

Ягодный смузи

Наименование продуктов	Ягодный смузи			
	Авторский напиток			
	Брутто (сырье), гр		Нетто готового изделия, гр	
	1 п, гр	150 п, гр	1 п, гр	150 п, г
Молоко	150	22500	150	22500
Клубника	22	3300	20	3000
Малина	22	3300	20	3000
Сахар песок	10	1500	10	1500
Выход	204	30600	200	30000

Технология приготовления: охлажденное, кипяченое молоко вылить в чашу блендера, добавить вымытые ягоды клубники и малины, сахар и взбить погружным блендером до однородного состояния. При подаче в стакан вылить ягодный смузи.

Внешний вид: средней густоты, с красивым ягодным цветом и ароматом

Вкус: кисло-сладкий

Консистенция: однородная, средней густоты

Цвет: от светло-розового до темно-розового

Запах: свойственный смеси ягод и молока

Заключение

В первой главе ВКР мы провели анализ конкурентной среды, после чего нам стало видно, что наша запроектированная диетическая столовая «Detox» будет пользоваться спросом, ведь подобной в округе нет – все кафе с жирной пищей. Запроектируем мы свою столовую по адресу: 298670, РФ, Республика Крым, г. Ялта, пгт Кореиз, ул. Родниковая, 9. Будущая столовая подключена к городским сетям. На улице установим вывеску с подсветкой, чтобы она была легко читаема. Помещение зала будет хорошо освещается дневным светом за счет высоких оконных рам. Вдоль окон зала на подоконниках расставим цветочницы с живыми цветами. При входе, на улице повесим плетущиеся цветы и высадим две пальмы. Высота зала будет не менее 3,5 м. Потолок и стены зала сделаем светлыми. На столах хотелось бы тоже видеть цветы, но не живые, а сухие, например лаванда. Столь яркий цветок будет прекрасно гармонировать на фоне наших блюд с зеленью.

Все это привлечет к себе внимание со стороны проходящих мимо посетителей, у которых непременно появится желание пообедать или поужинать в такой столовой. Тут посетители смогут не только мысленно отдохнуть от окружающей среды, но и перекусить вкусными и аппетитными блюдами. Наш доброжелательный персонал об этом позаботится.

Во второй главе ВКР, при проектировании диетической столовой, были составлены таблицы расчетов сырья брутто и выходы готовых блюд, необходимого оборудования и определение площадей, а так же определено количество блюд реализуемых в зале, составлен план-меню, произведены расчеты рабочей силы для цехов, составлены графики выходов на работу, определен кухонный инвентарь для цехов.

В каждом цеху будут происходить все и разные процессы от очистки овощей-фруктов до нарезки и приготовления, это позволит нам не пересекаться работникам цехов с пищевыми продуктами, на всех этапах приготовления каждый цех будет отвечать за свои приготовленные блюда, за их обработку как сырую, так и готовую. Это сможет исключить попадание

инородных тел в гастроемкости или тарелки с готовой продукцией и сузит круг ответственных и подозреваемых в случае такого происшествия. При этом мы будем соблюдать все поточности технологического процесса.

В третьей главе ВКР мы сделали заключение о том, что в наше время, в эпоху всяких вкусовых добавок и добавок происхождения ГМО, всё чаще население старается задуматься о правильном, диетическом и сбалансированном питании. Наша столовая будет отличаться от всех диетических- она будет основана на предотвращение хронических заболеваний, а не на их лечение. При проектировании этой столовой хотелось бы учесть и то, что даже диетическая пища, приготовленная обычным щадящим образом (тушение, варение, запекание) – может выглядеть аппетитно и при этом быть сытной, чтобы посетитель не перегружал свой желудок (а это тоже немаловажный момент для организма).

Я считаю, что даже щадящая пища может быть яркой, в первую очередь блюдо может подчеркнуть различная зелень, которая должна присутствовать в ежедневном рационе человека, пусть и в небольшом количестве — в блюдах. Она стимулирует иммунитет человека, насыщена минералами и витаминами. Но при этом ее нужно тщательно мыть под проточной водой, предварительно выдержав в десятипроцентном солевом растворе, как и все свежие овощи и фрукты.

Я выяснила, что современные методы в приготовлении блюд и полуфабрикатов не совсем подходят для нашей диетической столовой.

Мы будем готовить классическими щадящими способами, но с применением современности в подаче блюд, таким образом, привлекая разные возрастные категории населения и тем самым стремиться к здоровому поколению среди молодежи, поменяв их мировоззрение о том, что полезная пища бывает скучной, блеклой и безвкусной.

Список используемых источников

1. Васюкова А. Т. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс] : учебник / А. Т. Васюкова, Т. Р. Любецкая ; под ред. А. Т. Васюковой. - Москва : Дашков и К°, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-394-02181-7
2. Васюкова А. Т. Технология продукции общественного питания [Электронный ресурс] : учебник для вузов / А. Т. Васюкова, А. А. Славянский, Д. А. Куликов. - Москва : Дашков и К°, 2015. - 495 с. : ил. - (Учебные издания для бакалавров). - ISBN 978-5-394-02516-7.
3. Романова Н. К. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Н. К. Романова, Е. С. Селю, О. А. Решетник ; Казанский нац. исслед. технол. ун-т. - Казань : КНИТУ, 2016. - 96 с. - ISBN 978-5-7882-1895-3.
4. Фридман, А. М. Экономика предприятий торговли и питания потребительского общества [Электронный ресурс]: учебник / А. М. Фридман. - 6-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 656 с. - ISBN 978-5-394-03747-4.
5. Хмырова, С.В. Ресторанный маркетинг [Электронный ресурс]: учеб. пособие / С.В. Хмырова - 337 с. - ISBN 978-5-238-01670-2
6. Чернов, В.А. Экономический анализ: торговля, общественное питание, туристский бизнес [Электронный ресурс]: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.А. Чернов; под ред. М.И. Баканова. — 2-е изд., перераб. и доп. - м. : юнити-дана, 2017. - 639 с. - ISBN 978-5-238-01633-7
7. Пособие к СНИП 2.08.02-89 «Проектирование предприятий общественного питания» [Электронный ресурс]: Строительные нормы и правила
8. СанПиН 2.3/2.4.3590-20 –Санитарно-эпидемиологические требования к организации общественного питания населения. Режим доступа <https://docs.cntd.ru/document/566276706>

9. Методические рекомендации к организации общественного питания населения 2.3.6.0233-21 от 02.03.2021г. Режим доступа <https://docs.cntd.ru/document/573778840>
10. Учебно-методическое пособие - Преддипломная практика для студентов направления подготовки 19.03.04 «Технология продукции и организация общественного питания», Составители: Т.П. Третьякова, Ю.П. Кулакова, Т.С. Озерова, Ю.В. Беляева
11. Каталог для выбора посудомоечных машин <https://entero.ru/item/118323>
12. Каталог для выбора шкафа жарочного <http://prommash.com/store/teplovoe-kuhonnnoe-oborudovanie/shkafy-zharochno-pekarnye/shzhe-0-5up.html>
13. Каталог для выбора плиты <https://www.trioll.ru/catalog/oborudovanie-dlya-obshhepita/plityi-promyshlennyye/plityi-elektricheskie-promyshlennyye/elektroplita-pe-4pmn-chetyirexkonforochnaya/>
14. Статья Бесхлебной Т.С. «Понятие авторского блюда и его документальное оформление» <https://infourok.ru/statya-na-temu-ponyatie-avtorskogo-blyuda-i-ego-dokumentalnoe-oformlenie-5057713.html>
15. Утяшева Ю.Р. ТППбд-1601б «Проект столовой при учреждении на 70 мест» https://dspace.tltsu.ru/bitstream/123456789/22624/1/Утяшева%20Ю.Р._ТППбд-1601б.pdf
16. Организация работы производства детского кафе на 50 мест- текст работы https://knowledge.allbest.ru/cookery/2c0a65635a2ad78a5d43b89421306d37_0.html

Приложение А

График работников цеха приготовления холодных закусок

Таблица 2.12 – График работников

ФИО	01.января	02.января	03.января	06.января	07.января	08.января	09.января	10.января	14.января	15.января	16.января	17.января	20.января
Иванов-позар 1,0 ст Смирнов-позар 1,0 ст Скляров-позар 1,0 ст Петров-хух, рабочий 1,3 ст (1,0 ставка) внутренним совместительство 0,3 ставка= 1,3 ставка)	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00
	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00
	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ
	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54
ФИО Иванов-позар 1,0 ст Смирнов-позар 1,0 ст Скляров-позар 1,0 ст Петров-хух, рабочий 1,3 ст (1,0 ставка) внутренним совместительство 0,3 ставка= 1,3 ставка)	21.января	22.января	25.января	24.января	27.января	28.января	29.января	30.января	Итого РАБОТНИК СМЕН	14 14 14	168 168 168	168 168 168	0 0 0
	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00
	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00
	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00	8.00-21.00
9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	9.30-21.54	21	218,4	218,4	218,4	0	

График работников горячего цеха

Таблица 2.26 – График работников

ФИО	01.июн	02.июн	03.июн	06.июн	07.июн	08.июн	09.июн	10.июн	14.июн	15.июн	16.июн	17.июн	20.июн
Иванов-повар 1,0 ст	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00
Смирнов-повар 1,0 ст	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00
Сидоров-повар 1,0 ст	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ
Матросов-повар 1,0 ст	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00
Ковалев-повар 1,0 ст	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00
Новиков-повар 1,0 ст	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ
Петров-кух.рабочий 1,0 ст	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30
Миронов-кух.рабочий 1,0 ст	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00
Кулешов-кух.рабочий 1,0 ст	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ
ФИО	21.июн	22.июн	23.июн	24.июн	27.июн	28.июн	29.июн	30.июн	Итого РАБОЧИХ СМЕН	Должно быть отработано за 21 рабочий день по производственному календарю, час	по факту отработано	не доработано	
Иванов-повар 1,0 ст	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	14	168	168	0	
Смирнов-повар 1,0 ст	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	14	168	168	0	
Сидоров-повар 1,0 ст	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	14	168	168	0	
Матросов-повар 1,0 ст	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	14	168	168	0	
Ковалев-повар 1,0 ст	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	14	168	168	0	
Новиков-повар 1,0 ст	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	14	168	168	0	
Петров-кух.рабочий 1,0 ст	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	14	168	168	0	
Миронов-кух.рабочий 1,0 ст	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	14	168	168	0	
Кулешов-кух.рабочий 1,0 ст	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	ВЫХ	7.30-21.30	8.00-22.00	14	168	168	0	

Приложение А

График работников цеха сладких блюд и напитков

Таблица 2.39 – График работников

ФИО	01.июн	02.июн	03.июн	06.июн	07.июн	08.июн	09.июн	10.июн	14.июн	15.июн	16.июн	17.июн	20.июн
Сидоров-повар 1,0 ст	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00
Смирнов-повар 1,0 ст	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00
Иванов-повар 1,0 ст	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ
Петров-кух.рабочий 1,5 ст (1,0 ставки с внутренним совместительством 0,5 ставки= 1,5 ставки)													
	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30
										Должно быть отработан о за 21 рабочий день по производс твенному календар ю, час			
ФИО	21.июн	22.июн	23.июн	24.июн	27.июн	28.июн	29.июн	30.июн	ИТОГО РАБОЧИ X СМЕН				
Сидоров-повар 1,0 ст	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	14	168	168	0	
Сидоров-повар 1,0 ст	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	14	168	168	0	
Сидоров-повар 1,0 ст	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	ВЫХ	8.00-21.00	8.00-21.00	14	168	168	0	
Петров-кух.рабочий 1,5 ст (1,0 ставки с внутренним совместительством 0,5 ставки= 1,5 ставки)													
	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	8.30-21.30	21	252	252	0	

Приложение Г

План - проект диетической столовой

