

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

ИНСТИТУТ ХИМИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ЭКОЛОГИИ

(наименование института полностью)

Кафедра «Технологии производства пищевой продукции и  
организация общественного питания»

(наименование кафедры)

19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания

(код и наименование направления подготовки, специальности)

Технология продукции и организация ресторанного дела

(направленность (профиль) / специализация)

## БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему: «Проект семейного ресторана»

Студент

Ю.С. Юрова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Руководитель

Ю.П. Кулакова

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

Консультант

О.А. Головач

(И.О. Фамилия)

(личная подпись)

**Допустить к защите**

Заведующий кафедрой, к.п.н., доцент Т.П. Третьякова

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

(личная подпись)

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Тольятти 2019

## АННОТАЦИЯ

В данной бакалаврской работе разрабатывается проект семейного ресторана на 50 посадочных мест.

Бакалаврская работа содержит 58 страниц, в том числе 3 рисунка, 34 таблицы, 44 формулы, 26 источников.

В первом разделе отражены концепция ресторана с его характеристикой, обоснование выбора данного предприятия, местоположение будущего ресторана, выбор и описание интерьера обеденного зала, расчет количества посадочных мест.

Во втором разделе рассмотрены и изучены новейшие технологии, применяемые в пищевой промышленности.

В третьем разделе составлено меню будущего ресторана. На его основе разработана производственная программа, произведен расчет количества персонала, подобрано тепловое, холодильное, механическое и вспомогательное оборудование, рассчитана площадь всех производственных и вспомогательных помещений, а так же помещений для посетителей.

В иллюстративном материале данного проекта представлены: генеральный план проектируемого ресторана, схемы распределения оборудования, планировка технологических маршрутов, монтажная привязка горячего цеха, технологическая схема фирменного блюда.

## ABSTRACT

The topic of the diploma paper is «The project of a family restaurant for 50 seats».

The graduation work consists of an introduction, 3 chapters including 3 figures, 34 tables, the list of 26 references including 5 foreign sources and 16 appendixes, and the graphic part on 5 A1 sheets.

The first section reflects the concept of the restaurant with its characteristics, the rationale for the choice of this enterprise, the location of the future restaurant, the choice and description of the interior of the dining room, the calculation of the number of seats.

In the second section, the newest technologies used in the food industry and studied.

In the third section we present the menu of the future restaurant. On its basis, a production program has been developed, the number of personnel has been calculated, thermal, refrigeration, mechanical and auxiliary equipment have been selected, the area of all production and auxiliary premises, as well as visitors' rooms have been calculated.

Overall, in the presented bachelor's work all the necessary calculations are made for designing a restaurant for 50 seats.

Illustrative material of this project contains the master plan of the designed restaurant, equipment distribution schemes, technological routes planning, assembly linkage of the hot shop, and the technological scheme of the signature dish.

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	5
1 Характеристика предприятия.....	6
2 Выбор и применение современных технологий приготовления пищи .....	10
3 Технологическая часть .....	14
3.1 Расчет количества посетителей и соотношения блюд .....	14
3.2 Разработка расчетного меню проектируемого ресторана.....	16
3.3 Расчет расхода сырья и полуфабрикатов.....	17
3.4 Расчет площади и оборудования складских помещений.....	18
3.5 Организация работы мясо-рыбного цеха.....	24
3.6 Организация работы овощного цеха.....	27
3.7 Организация работы горячего цеха.....	30
3.8 Организация работы холодного цеха.....	45
3.9 Организация работы цеха по обработке яиц .....	49
3.10 Организация работы моечной кухонной и столовой посуды.....	49
3.11 Организация работы помещений для потребителей .....	52
3.12 Организация работы помещений для работников.....	53
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	56
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	59

## ВВЕДЕНИЕ

На сегодняшний день, во всех крупных городах России, стремительно развивается индустрия массового питания. Она широко проникает в общественные массы и способствует решению многих социальных и экономических проблем.

Сети предприятий общественного питания подразделяются на несколько типов: рестораны, столовые, закусочные. Популярность каждого заведения непосредственно зависит от внутреннего дизайна, который производит впечатление на каждого посетителя. Зачастую именно он играет даже большую роль, нежели меню заведения, так как на подсознательном уровне формирует у посетителя отношение к качеству предлагаемых блюд.

В то же время, постоянная борьба за каждого клиента приводит к смещению ресторанного этикета в сторону инноваций, в плане внедрения информационных технологий: зона Wi-Fi, телекоммуникации и т.д. Но учитывая, что еда для клиента является естественной потребностью, то можно с уверенностью сказать, что при грамотной маркетинговой политике и широком выборе блюд ресторан будет обречен на успех.

Цель бакалаврской работы – спроектировать семейный ресторан на 50 посадочных мест. Место проектирования – город Тольятти.

Задачи:

1. Составить концепцию семейного ресторана, сделать его характеристику.
2. Исследовать новые технологии, которые применяются в пищевой промышленности.
3. Составить производственную программу будущего ресторана.
4. Рассчитать площади всех помещений проектируемого ресторана.
5. Разработать иллюстративный материал и презентацию бакалаврской работы.

## 1 Характеристика предприятия

Проект семейного ресторана разрабатывается для г. Тольятти Самарской области. В городе большое количество предприятий общественного питания с различными концепциями, но ресторанов, которые отвечают спросу потребителей на семейный отдых, немного.

Для того чтобы люди могли отдохнуть со своими близкими и детьми, отметить знаменательные события своей семьи, провести торжественные мероприятия планируется разработка проекта предприятия общественного питания – семейного ресторана.

Разработка проекта данного ресторана необходима, так как он будет сочетать себе главные достоинства концептуального ресторана для взрослых и детей. Игровая зона будет представлять пространство, состоящее из домиков, бассейнов с шариками, игрушек. Во время праздника в детской зоне работают профессиональные аниматоры. Так же для детей организуются кулинарные и творческие мастер-классы.

Интерьер будущего ресторана выполнен в светлых тонах. В основном зале вдоль одной стены расположены открытые полки с яркими игрушками. Вдоль окон располагаются прямоугольные столы между розовыми мягкими диванами. Над ними свисают светильники, с плафонами, создающими зеркальный каскад. Посередине зала расположены круглые столы и глубокие удобные кресла. Лакированный пол из массивных досок создает особый светлый дизайн интерьера кафе. Большие окна с двух сторон пропускают много естественного света. В потолочном перекрытии так же установлены регулируемые встроенные лампы. На полке стены темнеет монитор телевизора. Дизайн интерьера мягкий и домашний, словно детский уголок в гостиной большого дома. Барная стойка и отделка стен из сосны создают гармонию единого неразделимого пространства.

Интерьер ресторана отображен на рисунке 1.1

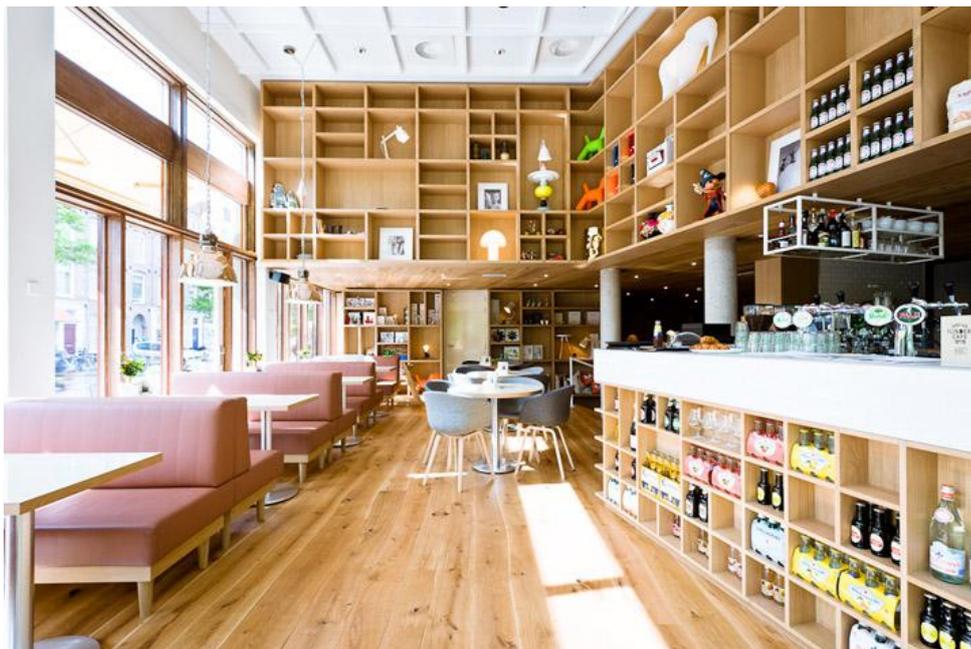


Рисунок 1.1 Интерьер ресторана

Для взрослых организуются развлекательные программы, различные викторины, игры, гастрономические ужины, живая музыка.

Ресторан будет располагаться в одном из наиболее проходимых мест в 6 квартале, по адресу ул. Революционная, 64, шаговой доступности находится парк «Победы». Высокая проходимость обеспечивается тем, что во время городских и других мероприятий в парке находится большое количество человек и после прогулки семейные пары с детьми имеют возможность продолжить вечер в семейном ресторане. Так же неподалеку расположены МАУ ДКиТ и ТЦ «Русь –на– Волге», являющиеся местами с большими скоплениями людей.

В настоящее время в г.о. Тольятти насчитывается около 7 ресторанов, которые предусматривают отдых с детьми. Соотношение общего количества ресторанов в г.о. Тольятти и семейных ресторанов отображено на рисунке 1.2.

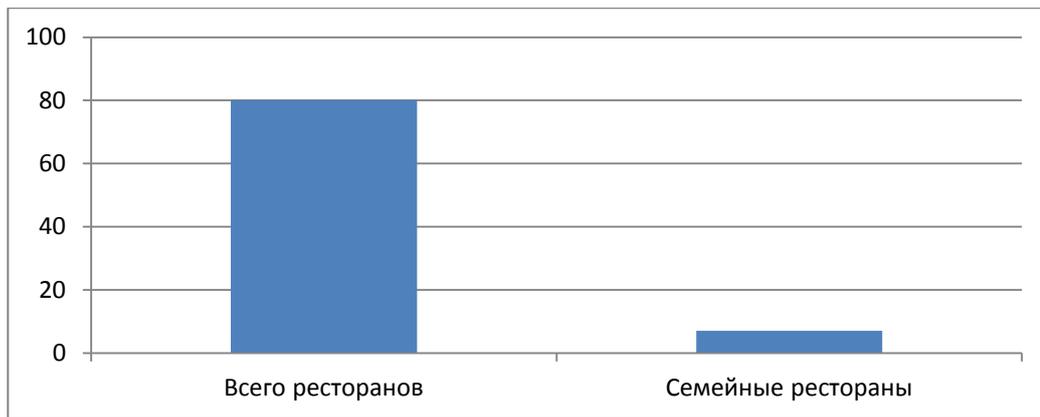


Рисунок 1.2 Соотношение ресторанов в г.о. Тольятти

По данным из методического пособия, рассчитаем возможное для выбранного района число мест по формуле:

$$P = N_j \times P_n / 1000, \quad (1.1)$$

где  $N_j$  – средняя численность живущих в рассматриваемом квартале;

$P_n$  – норма мест на одну тысячу жителей.

Таким образом, получаем мест:  $P = 3500 \times 13 / 1000 = 52,5$ . Принимаем количество мест в ресторане 50.

Основным контингентом данного предприятия являются семьи с детьми. Режим работы с 10:00- 23:00 без выходных и перерывов

Семейный ресторан – это общедоступное предприятие с полным циклом производства. В своём ассортименте ресторан имеет широкий выбор блюд собственного производства, а так же высокий уровень обслуживания официантами.

В ресторане организуются обслуживание семейных торжеств, проведение тематических вечеров.

Проектируемый ресторан относится к классу «первый», отличается гармоничностью интерьера, комфортностью услуг на должном уровне. Форма собственности – общество с ограниченной ответственностью.

На предприятии расположены 5 цехов: овощной, мясо-рыбный, холодный, горячий и цех по обработке яиц.

Организационная структура ресторана представлена на рисунке 1.3.



Рисунок 1. 3 Организационная структура ресторана

Для того чтобы, работа ресторана всегда была бесперебойной, необходимо обеспечивать ресторан нужным количеством сырья. Это достигается запланированными заранее поставками сырья. Для этого заключается договор поставки с транспортными организациями – поставщиками. По этому договору поставщики обязаны доставлять в указанные сроки продукции, сырья, полуфабрикаты покупателю, а предприятие в свою очередь обязуется оплатить за них определенную денежную сумму.

Список поставщиков, которые снабжают ресторан необходимой продукцией представлен в таблице 1.

Таблица 1.1 – График поставок определенных категорий продуктов

Наименование продукции	Наименование организации
Икра зернистая лососевых рыб, консервы из краба натуральные	ООО «Метро»г. Тольятти
Различные виды мяса, 1 кат (охлажденный), мясо птицы	ЗАО СВ-Поволжское
Рыба охлажденная, некоторые виды мяса и птицы, гастрономические товары, молочно-жировая продукция, грибы свежие, плодово-овощные культуры, замороженные ягоды, бакалея	ООО «Лента» ООО «Метро»г. Тольятти
Безалкогольная продукция	ООО «Метро» г. Тольятти
Кондитерские и мучные изделия, хлебобулочные изделия	ТМ «У Палыча»г. Тольятти

## 2Выбор и применение современных технологий приготовления пищи

Таблица 2.1- Патентный поиск

Предмет поиска	Страна выдачи, вид и номер отобранного документа, классификационный индекс	Заявитель, дата публикации	Сущность заявленного технического решения
Способ производства мясных фаршей	РФ Патент № 2345605 КлассА23L 1/317	Базарнова Юлия Генриховна (RU) Эсаулов Сергей Владимирович (RU) Зиненко Наталья Сергеевна (RU) 13.03.2014	Изобретение относится к мясной промышленности, в частности к производству фаршей для вареных колбасных изделий, паштетных фаршей, фаршей дляпельменей и котлет. Способ включает подготовку мясного сырья, измельчение и посол мясного сырья, подготовку и внесение белковых добавок в виде белковых гелей или белково-жировых эмульсий, внесение дополнительных ингредиентов в виде лука, специй, текстурата и приготовление фарша. В состав белковых добавок вносят гранулированные соли кальция - хлорид или лактат или цитрат в количестве от 5,0 до 20,0% от массы сухой смеси животных белков, в качестве которых используют казеин, концентрат сывороточного белка, подсырную сыворотку, плазму крови. Белковые добавки предварительно подготавливают и вносят в виде гелей из расчета 15-20% или белково-жировых эмульсий в количестве 30-40% от массы готового фарша, причем содержание гранулированных солей кальция составляет от 0,2 до 0,5% от массы фарша. В состав белковых добавок включают карбоксиметилцеллюлозу в количестве от 3 до 40 %. В качестве материала гранул используют моноглицерид. Изобретение обеспечивает улучшение функционально-технологических показателей мясных фаршей, улучшение текстуры, увеличение выхода при термообработке и снижение себестоимости готовых мясных изделий.

Продолжение таблицы 2.1

<p>Способ производства компота из яблок</p>	<p>РФ Патент № 2527887 Класс А23L1/00</p>	<p>Ахмедов Магомед Эминович (RU) 10.09.2014</p>	<p>Изобретение относится к способу производства компота из яблок. Технический результат предлагаемого изобретения направлен на создание способа производства компота, способствующего: сокращению продолжительности процесса тепловой обработки; снижению количества воздуха в банке; уменьшению величины избыточного давления в банке в процессе тепловой обработки, а также снижению неравномерности тепловой обработки готового продукта.</p> <p>В банки расфасовывают подготовленные в соответствии с технологической инструкцией плоды. Далее плоды заполняют водой на 5 мин при температуре 90 °С, затем снова заполняют водой при температуре 95°С с последующей заменой этой воды сиропом с температурой 95-97°С. Банки закатывают и направляют в автоклав для стерилизации при начальной температурой воды в автоклаве равной 90°С и в течение 5 мин температуру воды в автоклаве повышают до 100°С с последующей выдержкой при этой температуре в течение 15 мин и дальнейшим охлаждением воды в автоклаве в течение 15 мин до 60°С с последующим продолжением охлаждения в другом автоклаве или емкости в течение 5 мин при температуре воды 40°С, которое осуществляется в перевернутом (вверх дном) состоянии банок.</p> <p>Предварительный нагрев плодов в банках горячей водой способствует сокращению продолжительности процесса и обеспечению равномерности тепловой обработки, а также частично удалению воздуха из плодов, что способствует более полному сохранению натуральных компонентов, а также и снижению внутреннего избыточного давления в банке в процессе стерилизации /2/, что обеспечивает возможность снижения величины противодавления в аппарате до 98 кПа и возможность проводить охлаждение в два этапа с продолжением охлаждения на втором этапе без противодавления. , С так как он является наиболее термолабильным биологически активным компонентом и подвержен окислению в присутствии кислорода. Предлагаемый способ обеспечивает возможность проведения процесса стерилизации при низких значениях величины противодавления в аппарате, а также снижение себестоимости и повышение конкурентоспособности готовой продукции.</p>
---	---	---	--

Продолжение таблицы 2.1

<p>Способ производства кондитерского наполнителя для вафель</p>	<p>РФ                  Патент № 2253998                  Класс A21D 13/08</p>	<p>Солдатова Е.А. (RU)                  Талейсник М.А. (RU)                  Аксенов Т.А. (RU)                  Акопов Б.Р. (RU)                  Макеев Ю.Б. (RU)                  Щербакова Н.А. (RU)                  Аксенова Л.М. (RU)                  20.06.2014</p>	<p>Изобретение относится к области пищевой промышленности и может быть использовано при производстве мучных кондитерских изделий. Вначале проводят производство кондитерского наполнителя. По первому варианту готовят рецептурную смесь путем смешивания предварительно переведенного в жидкообразное состояние жира с температурой 38-42°C, взятого в количестве 23-28 мас.% от общей массы смеси, и сахарного песка или сахарной пудры в месильной машине с двумя Z-образными лопастями с частотой вращения лопастей 45-50 об/мин. Месильная машина снабжена водяной рубашкой, которая обеспечивает поддержание температуры в камере в пределах 32-38°C. Смешивание проводят в течение 25-30 минут до достижения вязкости массы 300-400 Па·с. Затем полученную рецептурную смесь измельчают на пятивалковой мельнице. Скорость вращения валков пятивалковой мельницы выбирают так, что масса между валками проходит в количестве 380-400 кг/час. При приготовлении кондитерского наполнителя по другому варианту производство кондитерского наполнителя начинается с приготовления рецептурной смеси. Для чего смешивают предварительно переведенный в жидкообразное состояние жир с температурой 58-60°C, взятый в количестве 26-28% от общей массы смеси, и сахарный песок или сахарную пудру в месильной машине, снабженной водяной рубашкой. Водяная рубашка обеспечивает поддержание температуры в камере в пределах 50-60°C. Смешивание проводят в течение 8-10 минут. Затем полученную рецептурную смесь измельчают в течение 18-24 часов с добавлением поверхностно-активного вещества в количестве 1,5-2 мас.% от общей массы жира до достижения ею однородной консистенции с размером частиц до 25 мкм в количестве 94-96% от общей массы наполнителя, а затем дозируют измельченную массу в емкость и охлаждают для получения монолитного блока или формуют массу в виде гранул размером 1-4 мм с последующим их охлаждением. Затем проводят непосредственное приготовление вафель. Приготовление вафель начинается с приготовления вафельного листа. Параллельно проводится приготовление массы для начинки сбиванием кондитерского наполнителя с жировым компонентом температурой 20-25°C; молочным продуктом, какао-порошком до</p>
---	---	---	--

Продолжение таблицы 2.1

			<p>достижения однородной сбитой массы температуры 22-26°C и ее размазкой на вафельный лист с последующей нарезкой в виде отдельных изделий. Компоненты для приготовления начинки берут в следующем количестве (мас.%): жировой компонент 10-23; молочный продукт 2,7-14,1; какао-порошок 3,4-11,8; ароматизаторы 0,1-0,8; кондитерский наполнитель 42-71. При этом обеспечивается снижение сахароемкости начинки, получение вафель с нежной структурой, со стабильными качественными показателями в части снижения намокаемости вафель с сохранением первоначальных хрустящих их свойств на протяжении всего срока хранения</p>
Способ увеличения срока хранения свежих продуктов	РФ Патент № 33539989 Класс B65D81/28	МЕЙЕР Ханс Ю. (СА), ЛЭНДРИ Герман (СА), КАЙСИ Раймонд (СА)	<p>Изобретение относится к технологии продления срока хранения свежих пищевых продуктов. Описаны способы увеличения срока хранения свежих продуктов, таких как мясо, птица, морепродукты, овощи и фрукты, и лист, содержащий пленку со слоем клея и консервирующим или маринующим веществом, нанесенным на эту пленку с помощью клея. Пищевые продукты запаиваются в этот лист так, что консервирующее или маринующее вещество находится в непосредственном контакте с продуктом. Эта упаковка содержится при температуре около 0°C до тех пор, пока пищевой продукт не будет в достаточной степени законсервирован или замаринован. В результате чего получают пищевые продукты с увеличенным сроком хранения в готовом для потребителя виде, которые можно сразу же есть или готовить. В качестве альтернативы продукт может быть помещен между двумя листами и упакован в пакет или контейнер, который затем подвергается вакуумной упаковке. Также возможно завернуть и запаять пищевой продукт в один лист, но считается более удобным использовать при операции упаковки два листа, один нижний и один верхний. Все эти операции по заворачиванию и запаиванию могут выполняться с помощью доступного оборудования по обработке пищевых продуктов, хорошо известного специалистам в области упаковки пищевых продуктов.</p>

### 3 Технологическая часть

В данной части бакалаврской работы рассчитывается и подбирается оборудование для всех производственных, вспомогательных и складских помещений. В проектируемом ресторане запланирован горячий, холодный, мясо-рыбный, овощной цеха, а так же складские помещения, подсобные и вспомогательные помещения, помещения для гостей и персонала. Расчеты производятся на основе производственной программы предприятия.

#### 3.1 Расчет количества посетителей и соотношения блюд

«Число потребителей можно найти по графику загрузки зала или по оборачиваемости мест в зале в течение дня.

При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика служат: режим работы зала, оборачиваемость места в зале, загрузка зала (в процентах) по часам его работы.»[2].

Число гостей:

$$N_{\text{ч}} = \frac{P \times \varphi_{\text{ч}} \times x_{\text{ч}}}{100}, \quad (3.1)$$

где  $P$  — вместимость зала (число мест);

$\varphi_{\text{ч}}$  — оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

$x_{\text{ч}}$  — загрузка зала в данный час, %».

С помощью справочных данных рассчитаем число потребителей.

Таблица 3.1 - Определение числа посетителей

Часы работы	Оборачиваемость ,μ	% загрузка зала, х	Кол-во посетителей в час
10:00-11:00	1	30	15
11:00-12:00	1	50	25
12:00-13:00	2	70	70
13:00-14:00	2	75	75
14:00-15:00	1,5	55	42
15:00-16:00	1	40	20
16:00-17:00	1	50	25
17:00-18:00	1	60	30
18:00-19:00	1	55	28
19:00-20:00	0,5	80	20
20:00-21:00	0,5	80	20

Продолжение таблицы 3.1

21:00-22:00	0,5	80	20
22:00-23:00	0,5	60	15
Всего:			405

Всего получилось 405 человек за день.

Далее рассчитаем, сколько блюд нужно будет приготовить за весь день. Для подсчета количества блюд необходимо использовать значение 3,5, так как расчет ведется для ресторана.

Количество блюд за целый день:

$$n_d = N_d \times m, \quad (3.2)$$

«где  $N_d$  – количество посетителей;

$m$  — коэффициент потребления блюд

Число блюд:  $n_d = 405 \times 3,5 = 1418$  шт.

Таблица 3.2 – Разбивка блюд по группам в процентном отношении

Блюда	% от общего кол-ва	% от данной группы	Общее кол-во, шт	Число порций блюд
Холодные блюда и закуски	25		355	
Рыбные		25		89
Мясные		30		106
Салаты и овощные закуски		40		142
Кисломол.пр.		5		18
Горячие закуски	5	100	71	71
Супы	15		213	
Прозрачные		30		64
Заправочные		40		85
Пюреобразные		20		43
Холодные		10		21
Вторые горячие блюда	45		638	
Рыбные		25		159
Мясные		50		319
Овощные		15		96
Яичные и творожные		10		64
Сладкие блюда	10		141	141
Итого	100		1418	

Так же для определения количества порций нужно использовать нормы на одного человека. Так как ресторан посещает 405 человек, рассчитаем необходимые количества порций.

Таблица 3.3 - Нормы потребления напитков, хлебобулочных изделий и выпечки

Наименование	Единица измерения	Норма на 1 человека	Кол-во за 1 день	Кол-во порций за 1 день, шт
Горячие напитки	Л	0,1	40,5	135
Холодные напитки	Л			
Минеральные воды		0,04	16,2	41
Натуральный сок		0,03	8,1	41
Напитки собственного приготовления		0,04	4,05	81
Хлеб и хлебобулочные изделия	Кг	0,07	28,35	810
Ржаной		0,04	16,2	405
Пшеничный		0,03	12,15	405
Мучные кондитерские и булочные изделия собственного производства	Шт	0,54		219

### 3.2 Разработка расчетного меню проектируемого ресторана

Существуют различные виды меню. Его подбирают в зависимости от типа предприятия. В ресторанах в основном составляется меню со свободным выбором блюд. В нём в определенном порядке расположены различные блюда и напитки. Рядом с блюдом указываются выход и цену.

Меню должно быть оформлено в соответствии с дизайном и концепцией ресторана.

Меню проектируемого ресторана представлено в приложении А. В нем представлены все блюда, их названия, масса одной порции и номер рецептуры.

Так как, основной контингент проектируемого ресторана – это семьи с детьми, то необходимо составить детское меню. Оно представлено в приложении Б. В детском меню рассчитана так же энергетическая ценность каждого блюда.

«Реализация блюд в залах. Основой для составления этого расчета служат график загрузки зала и расчетное меню. Количество блюд, реализуемых за каждый час работы предприятия»[2],

$$n_{\text{ч}} = n_{\text{д}} \times K_{\text{ч}}, \quad (3.3)$$

«где  $n_d$  — количество продукции, реализуемой за весь рабочий день (определяется из расчетного меню);

$K_q$  — коэффициент пересчета на данный час. Определяется по формуле»[2]:

$$K = N_q / N_d, \quad (3.4)$$

«где  $N_q$  — число потребителей, обслуживаемых за 1ч;

$N_d$  — число потребителей, обслуживаемых за день; значения  $N_q$  и

$N_d$  определяют по графику загрузки зала»[2].

Расчеты сведены в таблице.

Таблица 3.4 – Коэффициенты пересчета

Часы работы	Коэффициент пересчета (К)	Количество потребителей, чел.
10:00-11:00	0,04	15
11:00-12:00	0,06	25
12:00-13:00	0,17	70
13:00-14:00	0,19	75
14:00-15:00	0,1	42
15:00-16:00	0,05	20
16:00-17:00	0,06	25
17:00-18:00	0,07	30
18:00-19:00	0,07	28
19:00-20:00	0,05	20
20:00-21:00	0,05	20
21:00-22:00	0,05	20
22:00-23:00	0,04	15
Итого за день	1	405

В приложении В представлена таблица реализации блюд.

В ней представлены наименование всех блюд, их количество за день, и по часам.

### 3.3 Расчет расхода сырья и полуфабрикатов

«При проектировании предприятий общественного питания (столовые, рестораны и т. п.) расход сырья и полуфабрикатов можно рассчитывать по физиологическим нормам питания и по меню расчетного дня. Выбор

методики расчета определяется типом предприятия и обслуживаемым контингентом»[2].

Количество сырья и продуктов, которое необходимо для приготовления блюд, рассчитаем на основании меню и Сборника рецептов блюд и кулинарных изделий. Количество сырья и продуктов, необходимых на сутки:

$$G = \frac{g \times n}{1000}, \quad (3.5)$$

«где  $g_p$  — норма расхода сырья или полуфабриката на одно блюдо или на 1 кг выхода готового блюда по Сборнику рецептов или технико-технологическим картам, г;

$n$ —количество блюд (шт.) или масса готовой продукции (кг), реализуемой предприятием за день»[2]

Далее составляется сводная сырьевая ведомость, которая представлена в приложении Г.

В них указано всё сырьё и товары, необходимые для приобретения бесперебойной работы производства в течение дня.

### 3.4 Расчет площади и оборудования складских помещений

Для хранения продуктов в ресторанах оборудуются склады. В них устанавливают стеллажи, подтоварники, холодильное и другое оборудование, которое необходимо для соответствующего режима хранения.

«Площадь ( $m^2$ ) для каждого помещения в отдельности рассчитывают по формуле»[2]

$$F = G \times t \times \beta / q \quad (3.6)$$

где  $G$  – число продуктов, рассчитанное на сутки;

$t$ —срок годности;

$\beta$  – число, учитывающее проходы.

Расчет всех площадей помещений представлены в таблице. Данные камеры будут проектироваться в будущем ресторане.

Таблица 3.5– Расчет полезных площадей для хранения мясных, рыбных продуктов и птицы

Наименование сырья	Масса, кг	Срок годности, суток	Удельная нагрузка на 1м <sup>2</sup> площади, кг	Площадь, м <sup>2</sup>
Свиная рулька охлажденная	8,8	3	200	0,29
Рёбра говяжьи охлажденные	8,3	3	100	0,548
Говядина вырезка охлажденная	20,05	4	120	1,47
Икра лососевая	0,483	10	80	0,13
Лосось филе охлажденный	11,274	2	120	0,41
Говядина Тазобедренная часть охлажденная	12,738	3	120	0,7
Говядина лопаточная часть охлажденная	2,073	3	120	0,11
Язык свиной охлажденный	1,47	3	120	0,08
Курица (филейная часть) охлажденная	35,298	2	120	1,3
Свинина корейка охлажденная	7,402	3	200	0,24
Свинина лопаточная часть охлажденная	3,132	3	200	0,1
Шпик свиной	0,324	3	100	0,021
Сёмга филе	0,324	2	120	0,014
Крабы консерв.	0,054	4	120	0,004
Крылья куриные	2,7	3	120	0,15
Кости пищевые	10,505	4	180	0,51
Осетр потрашенный, без головы	13,588	4	200	0,6
Судак потрашенный, без головы	9,761	4	200	0,43
Минтай потрашенный, без головы	3,75	4	200	0,165
Итого:				7,27

Определяем объем камеры по формуле:

$$V = S \times 2,04, \quad (3.7)$$

где S– площадь которая занимается объемом продуктов, м<sup>2</sup>;

2,04 – высота камеры, м.

$$V = F \times 2.04 = 7,27 \times 2,04 = 14,83 \text{ м}^3$$

Таким образом, принимаем к установке холодильную камеру «Север» КХ-15,4 (2,0 × 3,2 × 2,4).

Так же устанавливаем морозильный ларь для хранения мороженных продуктов, таких как:ягодная смесь (1,9 кг), фасоль стручковая замороженная (0,74 кг), креветки замороженные (4,1 кг), пломбир (2,85 кг), земляника (0,658), объемом 159 л, Polair DF120SC-S (790×630×853).

Таблица 3.6 – Расчет камеры для хранения овощей, фруктов и зелени

Наименование сырья	Масса, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1м <sup>2</sup> площади, кг	Площадь, м <sup>2</sup>
Морковь свежая	11,95	5	300	0,44
Лук репчатый	17,642	2	300	0,259
Сельдерей (зелень)	0,540	2	80	0,0297
Чеснок	0,598	5	300	0,0219
Зелень Размарин	0,119	2	80	0,0065
Имбирь свежий (корень)	0,511	5	80	0,07
Апельсин свежий	8,912	2	80	0,49
Салат Латук	1,149	1	80	0,032
Лимон свежий	1,320	2	100	0,058
Укроп зачищенный	0,145	2	80	0,008
Зелень Руккола	0,972	2	80	0,053
Помидоры свежие	10,045	2	300	0,147
Зелень Базилик	0,536	2	80	0,029
Зелень Салат	0,816	1	80	0,022
Помидоры черри свежие	2,517	2	300	0,037
Виноград свежий	5,35	2	80	0,294
Картофель	67,393	2	300	0,988
Грибы шампиньоны свежие	6,06	1	100	0,13
Цукини	0,407	2	300	0,006
Перец болгарский	3,895	5	300	0,143
Огурцы свежие	3,299	5	300	0,12
Капуста цветная свежая	1,674	3	220	0,05
Лук красный	0,06	2	300	0,0008
Лук зеленый	0,916	1	80	0,025
Редис	0,081	5	80	0,011
Баклажан	2,52	5	80	0,35
Перец чили	0,119	1	300	0,0009
Петрушка корень	1,595	5	80	0,219
Капуста свежая белокачаная	9,474	5	300	0,347
Свёкла	2,04	5	300	0,07
Грибы белые свежие	2,804	2	200	0,062
Репа	1,056	5	300	0,039
Лук порей	0,453	1	80	0,013
Чернослив	1,188	5	100	0,13
Яблоки свежие	7,619	2	80	0,42
Зелень петрушка	0,109	2	80	0,006
Зелень Кинза	0,279	2	80	0,015

Продолжение таблицы 3.6

Зелень Тимьян	0,093	2	80	0,005
Капуста брокколи	5,95	5	300	0,218
Кабачок	2,61	2	300	0,038
Клубника	0,14	1	80	0,004
Груши свежие	4,621	2	80	0,25
Ананас	5,096	2	80	0,28
Киви	3,108	2	80	0,17
Мята	0,051	2	80	0,003
Облепиха	1,207	2	80	0,066
Итого				6,18

По формуле (3.7) определим объем камеры для хранения овощей:

$$V=6,18 \times 2,04=12,6 \text{ м}^3.$$

Исходя из этого, выбираем для установки холодильную камеру PolairKX-12,48 (1360×5260×2200).

Таблица 3.7– Расчет площади камеры для хранения масло – жировой продукции и гастрономии.

Наименование сырья	Масса, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1м <sup>2</sup> площади, кг	Площадь, м <sup>2</sup>
Масло сливочное 72%	5,893	3	120	0,32
Сыр Пармезан	2,061	5	220	0,103
Сыр Фета	0,519	5	220	0,026
Молоко 3,2%	15,82	0,5	120	0,145
Майонез 67%	2,794	7	120	0,359
Сыр Гауда	1,152	5	220	0,0576
Сыр Фетакса	0,576	5	220	0,029
Сыр Моцарелла	0,585	5	220	0,029
Сливки 20%	0,92	1,5	120	0,025
Сметана 25%	5,053	3	120	0,27
Маргарин	2,05	3	160	0,085
Жир животный пищевой	1,535	3	160	0,063
Йогурт 3,2 %	0,95	1	120	0,017
Творог	1,632	2	200	0,036
Сливки взбитые	0,725	1,5	120	0,02
Сливки 35 %	3,352	1,5	120	0,09
Крем чиз п.ф	0,465	2	220	0,009
Бекон	0,93	5	120	0,085
Чиз-кейк шоколадный	4	3	120	0,22
Торт Прага	3	3	120	0,165
Торт Красный бархат	3	3	120	0,165
Банановые рулетики	2,28	3	120	0,1254
Корзиночка «Нежность»	3,12	3	120	0,1716
Профитроли с белковым кремом	2,88	3	120	0,1584
Шоколадные меренги	2,88	3	120	0,1584
Итого				2,9

По формуле (3.7) определим объем камеры для хранения масло – жировой продукции и гастрономии.

$$V=2,9 \times 2,04 = 5,9 \text{ м}^3.$$

Принимаем к установке холодильную камеру PolairКХ-6,61 (1960×1960×2200).

Таблица 3.8– Расчет площади кладовой сухих продуктов

Наименование сырья	Масса, кг	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1м <sup>2</sup> площади, кг	Площадь, м <sup>2</sup>
Сахар	4,642	10	300	0,34
Соль	0,504	10	600	0,018
Приправы и специи	0,323	10	100	0,07
Крахмал картофельный	0,209	10	100	0,015
Мука пшеничная высший сорт	1,34	10	300	0,099
Сухари	1,439	10	300	0,1
Крупа рисовая	3,360	10	300	0,25
Макаронные изделия	1,313	10	300	0,096
Манная крупа	0,12	10	300	0,0088
Желатин	0,16	5	200	0,006
Пудра рафинадная	0,14	10	100	0,03
Кофе зерновой	0,665	10	200	0,049
Орех кедровый	0,074	3	100	0,0016
Орех арахис	0,081	3	100	0,0018
Орех кешью	0,063	3	100	0,0014
Фисташки	0,338	3	100	0,02
Маринованные огурцы	0,34	5	160	0,012
Карнизоны маринованные	0,324	5	160	0,012
Зелёный горошек консв.	1,011	5	200	0,037
Оливки	0,187	3	220	0,004
Маслины	0,715	3	220	0,0157
Грибы опята (консерв)	0,567	10	80	0,042
Грибы маслята (консерв)	0,567	10	80	0,042
Грибы белые (консерв)	0,567	10	80	0,042
Малосольные огурцы (консерв.)	1,428	10	80	0,1047
Маринованные томаты (консерв.)	0,783	10	80	0,057
Капуста квашеная (консерв)	10,068	5	160	0,369
Плоды консерв.	0,725	3	220	0,016
Мёд натуральный	0,98	10	200	0,072
Соус соевый	0,77	3	120	0,0169
Горчица	0,3	10	220	0,022
Масло растительное	6,65	10	120	1,22
Томатное пюре	9,23	10	220	0,677
Кетчуп	0,36	10	220	0,026
Уксус бальзамический	1,167	10	160	0,086
Масло оливковое	1,18	10	120	0,22
Винный уксус	0,085	10	160	0,0062
Уксус 3 %	0,163	10	160	0,012
Сироп ванильный	0,931	3	220	0,0205
Сироп клубничный	1,075	3	220	0,0237

Продолжение таблицы 3.8

Сироп шоколадный	0,225	3	220	0,005
Сироп медовый	1,360	3	220	0,04
Чай листовой	0,102	10	200	0,01
Каперсы консерв.	0,43	2	80	0,024
Итого				4,34

Площадь кладовой сухих продуктов составляет 4,34 м<sup>2</sup>. Кладовая оснащается стеллажами стационарными, подтоварниками.

Таблица 3.9 - Расчет полезной площади для хранения напитков

Наименование сырья	Масса, л	Срок годности, сутки	Удельная нагрузка на 1м <sup>2</sup> площади, кг	Площадь, м <sup>2</sup>
Белое вино	15,5	5	170	1,003
Квас хлебный	3,78	5	170	0,24
Вода Бон Аква с газом	2,5	5	170	0,16
Кока-кола	6	5	170	0,388
Спрайт	6,5	5	170	0,42
Соки Rich	1,439	5	170	0,093
Итого				2,3

По формуле (3.7) определим объем камеры для хранения напитков.

$$V=2,3 \times 2,04=4,69 \text{ м}^3.$$

Принимаем к установке холодильную камеру PolairKX-2,94 (1360×1360×2200).

Для хранения хлеба принимаем шкаф на 12 уровней, габариты 1200×600×1725.

Таблица 3.10 – Расчет площади складского помещения

Наименование оборудования	Модель	Габаритные размеры, мм	Площадь, м <sup>2</sup>
Камера холодильная	Север КХ – 15,4	2000×3200×2400	6,4
Камера холодильная	Polair KX – 12,48	1360×5260×2200	7,153
Камера холодильная	Polair KX – 2,94	1360×1360×2200	1,849
Камера холодильная	Polair KX – 6,61	1960×1960×2200	3,8
Кладовая сухих продуктов	-	-	4,16
Ларь морозильный	PolairDF 120 SC-S	790×630×853	0,4977
Шкаф для хранения хлеба	ASSUM ШХ	1200×600×2200	0,72
Камера холодильная для отходов	Polair ШХ-0,5	697×695×2028	0,485
Итого			25,1

Общая площадь, которая необходима для всего рассчитанного оборудования:

$$F = F_{об} / \eta, \quad (3.8)$$

где  $F_{об}$  – площадь, занятая под оборудование;  
 $\eta$ - коэффициент использования площади, для складских помещений равен 0,37.

Площадь составляет:

$$F = 25,1 / 0,37 = 67,8 \text{ м}^2$$

### 3.5 Организация работы мясо-рыбного цеха

Мясо, рыба и птица из складских помещений поступает в мясо-рыбный цех.

Мясо-рыбный цех является заготовочным цехом. В нём осуществляется механическая кулинарная обработка мяса, рыбы и птицы. В цехе учитываются все нормативные требования, поэтому в нём организована отдельная обработка мяса и рыбы. На местах обработки мяса разделяют птицу. Для этого выделяется отдельное оборудование, инструменты, инвентарь и тара.

Инвентарь имеет специальную маркировку: «Сырое мясо», «Сырая рыба», «Рыбные полуфабрикаты», «Мясные полуфабрикаты». Не для каких других целей, кроме написанных на маркировке, данный инвентарь не используется.

Для расчета оборудования и количества работников необходимо сначала составить производственную программу мясо-рыбного цеха.

Данная таблица представлена в приложении Д.

В ней подробно расписаны наименование продуктов, их масса брутто, наименование блюд, для которых используются данные продукты, способ обработки, количество порций, процент отходов, масса на одну порцию и общая масса нетто.

Далее рассчитаем количество работников в мясо-рыбном цехе по формуле:

$$N_1 = N_{\text{мяса}} + N_{\text{рыбы}} \quad (3.9)$$

где  $N$  - количество рабочих на единицу переработки сырья, принимаем что на 1 тонну мяса и птицы приходится 5 человек, а на 1 тонну рыбы 7 человек.

Найдем количество человек, необходимое для обработки птицы и мяса:

$$N_{\text{мяса}} = 117,172 \times 5 / 1000 = 0,56$$

Далее, найдем какое количество человек необходимо для обработки рыбы:

$$N_{\text{рыбы}} = 31,53 \times 7 / 1000 = 0,22$$

$$N_1 = 0,56 + 0,22 = 0,78$$

Следовательно, в цехе работает 1 человек. С учетом выходных и праздничных дней число работников рассчитаем по формуле:

$$N_2 = N_1 \times K_1, \quad (3.10)$$

где  $K_1$  — коэффициент, который учитывает выходные дни и праздники, примем значение 1,59,  $N_2 = 1 \times 1,59 = 1,59$ .

Принимаем  $N_2 = 2$  человека. Следовательно, общее число работников мясо-рыбного цеха составляет 2 человека.

«Технологический расчет оборудования сводится к выбору типов и определению необходимого числа единиц оборудования для выполнения тех или иных операций, времени его работы и коэффициента использования»[2].

Общая длина столов будет равна:

$$L = N \times l, \quad (3.11)$$

где  $N$  — число работников, чел.;

$l$  — длина рабочего места, м.

$$L = 1 \times 1,25 = 1,25$$

Нужное число столов:

$$n = L / L_{\text{ст}}, \quad (3.12)$$

где  $L_{\text{ст}}$  — длина используемого производственного стола, м.

$$n=1,25/1,2=1,04.$$

Устанавливаем один стол, габариты: 1200×600×870мм. Для осуществления операций с рыбой необходимо запланировать отдельный стол.

Так же принимаем к установке настольные весы ВСП 3/0,5-3К, габариты: 280×230.

Технологический расчет мясорубки.

Условное время работы:

$$t_y = T \times \mu_y, \quad (3.13)$$

где T – время работы цеха;

$\mu_y$  — условный коэффициент использования ( $\mu_y = 0,5$ ).

$$T_y = 8 \times 0,5 = 4 \text{ ч.}$$

Требуемую производительность машины, рассчитаем по формуле:

$$Q_{тр} = G / t_y, \quad (3.14)$$

где G – масса сырья, обрабатываемая за смену.

$$Q_{тр} = 5,821 / 4 = 1,46 \text{ кг/ч.}$$

Коэффициент использования:

$$\lambda = t_{\phi} / T, \quad (3.15)$$

где  $t_{\phi}$  – фактическая продолжительность работы машины:

$$t_{\phi} = G / Q, \quad (3.16)$$

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

Полученные значения:  $t_{\phi} = 5,821 / 50 = 0,116 \text{ ч}; \lambda = 0,0145$ .

Таблица 3.11–Технологический расчет мясорубки

Оборудование	Расчет необходимой производительности					и Тип производительность, 26К/ч	Харак-ка принятого оборудования		
	Кол-во продукта, кг	Условный коэф. Исп-ия оборудования	Продол-сть работы цеха	Условное время работы оборудования, ч	Требуемая произв-сть оборудования, Кг/ч		Прод-ть работы, ч	Коэф. Исп-ия	Кол-во оборуд.
Мясорубка	5,821	0,5	8	4	1,46	Мсорубка М- 50С Q=50 кг/ч	0,0145	0,01 45	1

Рассчитаем необходимое число ванн в мясо-рыбном цехе. Для рыбы и мяса запланируем две отдельные ванны. Для этого, рассчитаем вместимость ванн:

$$V=G/\rho \times K \times \mu, \quad (3.17)$$

где  $G$  – масса продукта, кг;

$\rho$  – объемная плотность изделия; для мяса  $\rho=0,85 \text{ кг/дм}^3$ , для рыбы  $\rho=0,85$

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

$\mu$  – оборачиваемость ванны.

Рассчитаем объем ванны для рыбы:

$$V=42,804/0,8 \times 0,85 \times 32=1,967 \text{ дм}^3$$

Рассчитаем объем ванны для мяса:

$$V=117,172/0,85 \times 0,85 \times 32=5,07 \text{ дм}^3$$

Принимаем к установке две ванны моечные ВМ1-5/6Б, габариты:  $500 \times 600 \times 870$ .

Таблица 3.12 – Расчет площади мясорыбного цеха

Наименования оборудования	Тип оборудования, марка	Кол-во	Размеры, мм		Полезная площадь, м <sup>2</sup>
			Длина	Ширина	
Стол производственный	СП-1200	2	1200	600	1,44
Ванна моечная	ВМ1-5/6Б	2	500	600	0,6
Подставка под мясорубку	ПЭМ 50x50H RADA	1	506	506	0,26
Холодильный шкаф	Polair CB105-S	1	697	695	0,48
Тележка с полками	-	1	600	840	0,5
Рукомойник	Рукомойник Rada 03	1	530	530	0,28
Бак для отходов	ИПКС-117Ч-200	1	641	450	0,29
Итого					3,85

Для расчета общей площади цеха используем формулу (3.8).

Площадь цеха равна:  $F=3,85/0,35=11 \text{ м}^2$

### 3.6 Организация работы овощного цеха

Овощи со склада поступают в овощной цех. Здесь происходит первичная обработка овощей и изготовление овощных полуфабрикатов.

Ассортимент и количество полуфабрикатов, который выпускает овощной цех, зависит от производственной программы проектируемого ресторана.

Овощной цех, так же как и мясо-рыбный имеет удобную связь с холодным и горячими цехами, а так же со складскими помещениями.

Производственная программа овощного цеха представлена в приложении Е.

В данном приложении подробно описаны все виды овощей, их обработка, наименование блюд, в которых используются данные виды овощей, процент отходов при холодной обработке, количество порций, масса брутто и нетто.

Определим численность работников:

$$N_1 = G \times N, \quad (3.18)$$

где  $G$  –расход сырья в сутки, т;

$N$  –количество работников(на 1 т овощей принимаем 5 работников).

$$N_1 = 202,132 \times 5/1000 = 1,01.$$

Принимаем 1 человека на смену. С учетом выходных и праздничных дней число работающих найдем по формуле (3.8):  $N_2 = 1,01 \times 1,59 = 1,6$ .

Принимаем общее количество работников овощного цеха равным 2 человека.

Количество производственных столов найдем по формуле (3.9):

$L = 1 \times 1,25 = 1,25$  м. Число столов найдем по формуле (3.10):

$$n = 1,25/1,2 = 1 \text{ стол.}$$

Принимаем к установке 1 стол, габариты: 1200×600×870мм.

Для определения веса продукции используются настольные порционные весы РW-10Н.

Расчет механического оборудования.

Для овощного цеха необходимо произвести расчет числа картофелеочистительных и овощерезательных машин. Коэффициент использования рассчитали по формуле (3.13), фактическое время работы по

формуле (3.14). Расчет производительности и необходимое число машин сведены ниже.

Таблица 3.13 – Расчет количества картофелеочистительных и овощерезательных машин

Операция	Масса овощей, кг	Оборудование	Производительность работы, кг/ч	Продол-сть работы, ч		Коэфф. Исп-ия	Число машин
				Оборуд.	Цеха		
Очистка	67,393	ELECTROLUX T5S	80 кг/ч	0,84	8	0,1	1
Нарезание	18,491	Robot-Coupe	40 кг/ч	0,46	8	0,05	1

Принимаем к установке картофелечистку ELECTROLUX T5S, габариты 314 × 485 × 450.

Принимаем к установке овощерезательную машину Robot-Coupe, габариты 300 × 545 × 545.

Рассчитаем объем ванны моечной по формуле (3.15):  $V = 208,867 / 0,85 \times 0,6 \times 32 = 16,32$ .

Принимаем к установке двухсекционную ванну моечную BM2-12/6Б, габариты 1200 × 600 × 870.

Таблица 3.14 – Расчет площади овощного цеха

Наименования оборудования	Тип оборудования, марка	Количество	Размеры		Полезная площадь, м <sup>2</sup>
			Длина, мм	Ширина, мм	
Стол производственный	СП-1200	1	1200	600	0,72
Стол для доочистки	СО-1/1200/80	1	1200	800	0,96
Подставка под картофелечистку ELECTROLUX T5S	ППК-40/50/50	1	400	500	0,2
Подставка под овощерезку Robot-Coupe	ППО-40/50/50	1	400	600	0,24
Ванна моечная	BM2-12/6Б	1	1200	600	0,72
Рукомойник	Рукомойник Rada 03	1	530	530	0,28
Бак для отходов	ИПКС-117Ч-200	1	641	450	0,29
Итого					3,41

Для определения общей площади цеха пользуемся формулой (3.17).

Исходя из этого, площадь цеха (м<sup>2</sup>) равна  $F = 3,41 / 0,35 = 9,74 \text{ м}^2$ .

### 3.7 Организация работы горячего цеха

Одним из основных цехов в ресторане является горячий цех. В данном цехе завершается технологический процесс приготовления пищи.

В горячем цехе организуют различные участки и оборудуют их тепловым, механическим, холодильным оборудованием.

При организации рабочего места необходимо учитывать, чтобы повар мог легко переходить от одного оборудования к другому. У теплового оборудование ставят столы или тепловые вставки. Работе повара не должно мешать оборудование. Правильное расположение технологической линии сводит к минимуму движения работника, что в свою очередь повышает производительность работы. Время не затрачивается впустую.

Для поддержания оптимальной температуры в цехе, необходимо устанавливать вентиляционные камеры над плитами.

Так же должна быть удобно организована раздача пищи в залы.

Количество работников производства горячего цеха находим с помощью норм времени, которое необходимо для приготовления блюда.

$$N_1 = \sum n \times t / T \times 3600 \times \lambda, \quad (3.19)$$

где  $n$  - число изделий, производимых за день, шт;

$t$  - норма времени на производство единицы изделия, с;

$$t = K \times 100, \quad (3.20)$$

где  $K$  – коэффициент трудоемкости;

100 – норма времени, затрачиваемого для приготовления изделия, с;

$T$  – продолжительность рабочего времени для каждого работающего, ч;

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

Коэффициенты трудоемкости и время на приготовление каждой единицы продукции представлены в таблице (приложение Ж). В данном приложении представлена производственная программа горячего цеха, т.е. все блюда, которые будут изготавливаться в горячем цехе, представлено их

число за день, коэффициент трудоемкости изготовления блюда, взятый из справочника, а так же кол-во времени на изготовление каждого блюда.

По формуле (3.19) рассчитаем, что в горячем цехе работает:

$$N_1 = 111410 / 8 \times 3600 \times 1,14 = 3,39$$

Принимаем  $N_1 = 3$  человека.

Для того чтобы найти общую численность рабочих горячего цеха с учетом выходных:

$$N_2 = N_1 \times K_1, \quad (3.21)$$

где  $K_1$ -значение, учитывающее дни отдыха и праздники.

Общая численность производственных работников (чел.) будет равна:

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

На основе расчетов численности работников составляется график выхода на работу.

Расчет котлов и наплитной посуды

Для расчетов теплового оборудования горячего цеха будем использовать график реализации блюд, и оборудование рассчитываем на время максимальной загрузки зала.

Для того, чтобы рассчитать объем пищеварочного котла:

$$V = V_{\text{в.}} + V_{\text{прод.}} - V_{\text{пром.}} \quad (3.22)$$

«где  $V_{\text{прод}}$  — объем, занимаемый продуктами, используемыми для варки,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{в}}$  — объем воды,  $\text{дм}^3$ ;

$V_{\text{пром}}$  — объем промежутков между продуктами,  $\text{дм}^3$ »[2].

Определяем массу ( $G$ ) костей и овощей на 128 порций супа. Т.к костей на 1 порцию необходимо 120 г, то на 128 порций :

$$G = 128 \times 55 = 15360 \text{ г.}$$

Так как овощей на 1 порцию необходимо 3,8 г, то на 128 порций:

$$G = 128 \times 8,4 = 1075 \text{ г.}$$

Объем ( $\text{дм}^3$ ), занимаемый продуктами:

$$V_{\text{костей}} = \frac{15,36}{0,5} = 30,72$$

$$V_{\text{овощей}} = \frac{1,075}{0,6} = 1,79$$

Согласно «Сборнику рецептов блюд» для костного бульона норма воды равна 1,25л/кг.

$$V_{\text{в.}} = 16,435 \times 1,25 = 20,5 \text{ дм}^3/\text{кг.}$$

Объем (дм<sup>3</sup>) промежутков между продуктами :

$$V_{\text{пром. костей.}} = 30,72 \times 0,5 = 15,36;$$

$$V_{\text{пром. овощей}} = 1,79 \times 0,4 = 0,716.$$

Объем котла (дм<sup>3</sup>) для варки бульона рассчитываем по формуле (3.21):

$$V_1 = 20,5 + 30,72 - 15,36 = 35,86.$$

$$V_2 = 1,79 - 0,716 = 1,074.$$

$$V_{\text{расчетный}} = 35,86 + 1,074 = 36,93$$

Таблица 3.15 - Расчет объема котла для варки костного бульона на 128 порций

Наименование продукта	Норма продукта на 1 порцию граммы	Масса продукта на заданное количество порций, кг	Объемная плотность продукта, 32К/дм <sup>3</sup>	Объем, занимаемый продуктом, дм <sup>3</sup>	Норма воды на 1 кг основного продукта, дм <sup>3</sup> /кг	Объем воды на общую массу основного продукта, дм <sup>3</sup>	Объем промежутков между продуктами, дм <sup>3</sup>	Объем котла, дм <sup>3</sup>	
								расчетный	принятый
	qr	G	ρ	$V_{\text{прод}} = G/\rho$	$n_{\text{в}}$	$V_{\text{в}} = G * n_{\text{в}}$	$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} * \beta$	V	
Кости пищевые	120	15,36	0,5	30,72	1,25	20,5	15,36	35,86	
Овощи	8,4	1,075	0,6	1,79	-	-	0,716	1,074	
Итого								36,93	40

Принимаем наплитную кастрюлю из нержавеющей стали на 40 л, так как устанавливать котел будет нецелесообразно.

Определение числа котлов для варки куриного бульона.

Определяем массу (G) мяса и овощей на 32 порции супа. Т.к курицы на 1 порцию необходимо 80,7 г, то на 32 порции : $G = 32 \times 67,25 = 2582$  г.

Т.к овощей на 1 порцию необходимо 9,9 г, то на 32 порции:

$$G = 32 \times 8,25 = 317 \text{ г.}$$

Определяем объем (дм<sup>3</sup>), занимаемый продуктами по формуле:

$$V_{\text{мяса}} = \frac{2,582}{0,25} = 10,328$$

$$V_{\text{овощей}} = \frac{0,317}{0,6} = 0,528$$

Объем воды, используемый для варки бульонов (дм<sup>3</sup>):

$$V_{\text{в.}} = 2,892 \times 4 = 11,568 \text{ дм}^3/\text{кг}$$

Объем (дм<sup>3</sup>) промежутков между продуктами определяем по формуле:

$$V_{\text{пром. курицы.}} = 10,328 \times 0,75 = 7,746$$

$$V_{\text{пром. овощей}} = 0,528 \times 0,4 = 0,21$$

Объем котла (дм<sup>3</sup>) для варки бульона:

$$V_1 = 11,568 + 10,328 - 7,746 = 14,15$$

$$V_2 = 0,528 - 0,21 = 0,318$$

$$V_{\text{расчетный}} = 14,15 + 0,318 = 14,468$$

Расчеты приведены в таблице 3.16.

Таблица 3.16–Расчет котлов для варки куриного бульона на 32 порции

Наименование продукта	Норма продукта на 1 дм <sup>3</sup> , г	Масса продукта на заданное количество порций, кг	Объемная плотность продукта, ЗК/дм <sup>3</sup>	Объем, занимаемый продуктом, дм <sup>3</sup>	Норма воды на 1 кг основного продукта, дм <sup>3</sup> /кг	Объем воды на общую массу основного продукта, дм <sup>3</sup>	Объем промежутков между продуктами, дм <sup>3</sup>	Объем котла, дм <sup>3</sup>	
								расчетный	принятый
	qr	G	$\rho$	$V_{\text{прод}} = G/\rho$	nв	$V_{\text{в}} = G * n_{\text{в}}$	$V_{\text{пром}} = V_{\text{прод}} * \beta$	V	
Курица	80,7	2,582	0,25	10,328	4	11,568	7,746	14,15	
Овощи	9,9	0,317	0,6	0,528	–	–	0,21	0,318	
Итого								14,468	15

Расчет котлов для варки супов

Необходимый объем найдем по формуле:

$$V = n \times V_{\text{пор.}}, \quad (3.23)$$

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

$V_{\text{пор.}}$  – объем одной порции супа,  $\text{дм}^3$ .

Расчеты сведены в таблицу, которая представлена в приложении И. В ней указаны наименование супов, объем одной порции, количество порций, расчетные и принятые объемы для каждого котла, а так же их площади.

Расчет объема кастрюль, необходимых для варки соусов представлен в таблице 3.17.

Таблица 3.17– Расчет объема кастрюль варки для соусов

Наименование	Часы реализации	Кол-во порций, шт.	Объем одной порции, л	Объем, л		Площадь, $\text{м}^2$
				Расчетный	Принятый	
Соус барбекю	12-14	8	0,07	0,56	2	0,03
Соус чили		7	0,015	0,105	2	0,03
Соус сметанный		22	0,02	0,44	2	0,03
Соус яблочный		13	0,03	0,39	2	0,03

Расчет котлов для варки вторых горячих блюд

1. «При варке набухающих продуктов объем котла определяется по формуле»[2]:

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{в.}} \quad (3.24)$$

2. При варке ненабухающих продуктов:

$$V = 1,15 \times V_{\text{прод.}} \quad (3.25)$$

3. «Объем воды ( $\text{дм}^3$ ), используемой для варки бульонов»[2],

$$V_{\text{в}} = G \times n_{\text{в}}, \quad (3.26)$$

«где  $n_{\text{в}}$  — норма воды на 1 кг основного продукта»[2].

Таблица 3.18– Расчет вместимости котлов для варки вторых горячих блюд и гарниров

«Блюдо, гарнир»[2]	«Часы реализации блюд»[2]	«Количество блюд, порций»[2]	«Масса продукта нетто, кг»[2]		«Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup> »[2]	«Объем продукта, дм <sup>3</sup> »[2]	«Норма воды на 1 кг продукта, дм <sup>3</sup> »[2]	«Объем воды, дм <sup>3</sup> »[2]	«Объем, дм <sup>3</sup> »[2]		Площадь котла, м <sup>2</sup>
			«на одну порцию, г»[2]	«на все пор- ции, кг»[2]					«Расчетный» [2]	«Принятый» [2]	
			m	M	ρ	V	nB	VB = M · nB	Vp	Vп	S
Осетр припущенный для блюда «Осетр по- русски»	12-14	17	154	2,618	0,8	3,27	-	-	3,76	4	0,04
Морковь припущенная для блюда «Осетр по- русски»	12-14	17	8	0,136	0,51	0,27	-	-	0,31	2	0,03
Грибы отварные для блюда «Осетр по-русски»	12-14	17	14	0,238	0,4	0,6	-	-	0,69	2	0,03
Грибы отварные для блюда «Судак зап. в сметанном соусе с грибами»	12-14	17	30	0,51	0,4	1,28	-	-	1,5	2	0,03
Огурцы соленые припущенные для блюда «Осетр по- русски»	12-14	17	9	0,153	0,45	0,34	-	-	0,39 1	2	0,03
Капуста для блюда «Шницель из капусты»	12-14	10	225	2,25	0,45	5	-	-	5,75	6	0,04
Картофель для блюда «Картофель зап.»	12-14	10	152	1,52	0,65	2,3	-	-	2,65	4	0,04
Картофель для блюда «Пюре картоф.»	12-14	31	125	3,875	0,65	5,9	-	-	6,9	7	0,04
Рис для блюда «Рис с овощами»	12-14	30	51	1,53	0,8	1,9	6	9,18	11,08	12	0,07
Морковь припущенная для «Запеканки овощной»	12-14	10	19	0,19	0,51	0,3	-	-	0,43	2	0,03
Репа припущенная для «Запеканки овощной»	12-14	10	22	0,22	0,6	0,3	-	-	0,43	2	0,03
Капуста припущенная для «Запеканки овощной»	12-14	10	28	0,28	0,45	0,6	-	-	0,71	2	0,03
Картофель отварной для «Запеканки»	12-14	10	52	0,52	0,65	0,8	-	-	0,92	2	0,03

Продолжение таблицы 3.18

Макароны отварные	12-14	12	35	0,42	0,26	1,6	3	1,26	2,88	4	0,04
Говядина отварная для «Ассорти мясного»	12-14	13	45	0,585	0,85	0,6	-	-	0,79	2	0,03
Язык свиной отварной для «Ассорти мясного»	12-14	13	42	0,546	0,85	0,6 4	-	-	0,736	2	0,03
Картофель отварной для «Салата с семгой слабого пасола»	12-14	4	135	0,54	0,65	0,8 3	-	-	0,95	2	0,03
Креветки отварные для салата «Руккола с тигровыми креветками»	12-14	4	60	0,24	0,5	0,4 8	-	-	0,552	2	0,03
Курица отварная для салата «Столичный»	12-14	4	105	0,42	0,25	1,6 8	-	-	1,93	2	0,03
Яйца отварные для салата «Столичный»	12-14	4	15	0,06	0,9	0,0 67	-	-	0,08	2	0,03
Картофель отварной для салата «Столичный»	12-14	4	20	0,08	0,65	0,1 2	-	-	0,138	2	0,03
Говядина отварная для «Окрошки мясной»	12-14	8	72,6	0,581	0,85	0,6	-	-	0,78	2	0,03
Яйца отварные для «Окрошки мясной»	12-14	8	24	0,192	0,9	0,2 1	-	-	0,24	2	0,03
Креветки отварные для салата «Подводное царство»	12-14	4	20	0,08	0,5	0,1 6	-	-	0,184	2	0,03
Картофель отварной для салата «Подводное царство»	12-14	4	33	0,132	0,65	0,2	-	-	0,23	2	0,03
Морковь отварная для салата «Подводное царство»	12-14	4	13	0,052	0,5	0,1 04	-	-	0,12	2	0,03
Картофель отварной для салата «Улыбка»	12-14	4	45	0,18	0,65	0,2 8	-	-	0,32	2	0,03
Яйца отварные для салата «Улыбка»	12-14	4	8	0,032	0,9	0,0 36	-	-	0,04	2	0,03
Морковь отварная для салата «Улыбка»	12-14	4	25	0,1	0,5	0,2	-	-	0,23	2	0,03
Напиток апельсиновый	12-14	6	200	1,2	0,55	2,2	-	-	2,53	4	0,04
Компот из яблок	12-14	6	200	1,2	0,55	2,2	-	-	2,53	4	0,04
Варка земляники для «Мусса земляничного»	12-14	11	10	0,11	0,5	0,2 2	-	-	0,3	2	0,03
Варка сливок для «Панакота»	12-14	11	113	1,243	0,6	2,1	-	-	2,4	4	0,04

### Расчет сковород

Если изделие, которое подвергается жарке, относится к штучным, тогда сковороду будем рассчитывать:

$$F_p = \frac{n \times f}{\varphi} \quad (3.27)$$

где  $n$  – число изделия;

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

$\varphi$  – оборачиваемость площади:

$$\varphi = T/t_{ц}, \quad (3.28)$$

где  $T$  - время работы цеха, ч;

$t_{ц}$  - время жарки, ч.

Площадь определяем по формуле:

$$F = 1,1 \times F_p, \quad (3.29)$$

Для изделий, которые предназначены для жарки массой:

$$F = G/\rho \times b \times \varphi \times 100, \quad (3.30)$$

где  $G$  – масса (нетто) обжариваемого продукта, кг;  
 $\rho$  – объемная плотность продукта,  $кг/дм^3$ ;

$b$  – условная толщина слоя продукта,  $дм$ ;  $\varphi$  – оборачиваемость площади пода чаши за расчетный период.

Общая площадь сковороды будет рассчитываться по нижеприведенной формуле. Она складывается из площади штучных изделий и массой:

$$F_{пода} = F + F_p. \quad (3.31)$$

Таблица 3.19 – Расчет наплитной сковороды

Наименование	Количество изделий за расчетный период, шт	Площадь единицы изделия, $m^2$	Продолжительность тепловой обработки ки,	Оборачиваемость площади пода за расчетный период	Расчетная площадь пода, $m^2$
Брускетта	12	0,01	3	40	0,003
Гренки	8	0,01	3	40	0,002
Капуста брокколи	13	0,02	3	40	0,007

Продолжение таблицы 3.19

Лук пассерованный	18	0,01	5	24	0,008
Баклажаны	4	0,02	5	24	0,003
Креветки	7	0,01	5	24	0,003
Итого					0,026

$F = 0,026 \times 1,1 = 0,03\text{ м}^2$ . Принимаем сковороду площадью  $0,03\text{ м}^2$ .

Таблица 3.20—Определение расчетной площади пода сковороды для штучных изделий на 2 часа реализации (12-14ч)

«Продукт»[2]	«Количество изделий за расчетный период, шт»[2]	«Условная площадь единицы изделия, м <sup>2</sup> »[2]	«Продолжительность технологического цикла, мин»[2]	«Оборачиваемость площади пода за расчетный период»[2]	«Расчетная площадь пода, м <sup>2</sup> »[2]
	n	f	t <sub>ц</sub>	φ	F <sub>р</sub>
Свиная рулька	8	0,02	25	4,8	0,33
Стейк из говядины	8	0,02	10	12	0,013
Курица жареная	13	0,02	10	12	0,022
Ростбиф	4	0,02	15	8	0,01
Свиной стейк на кости	8	0,02	10	12	0,01
Эскалоп из свинины с помидорами	8	0,02	10	12	0,01
Говядина жареная	4	0,02	15	8	0,01
Судак жареный	17	0,02	15	8	0,04
Зразы рубленые	7	0,02	18	6,6	0,02
Фрикадельки говяжьи	15	0,01	10	12	0,01
Котлеты рубл. Из птицы	7	0,02	15	8	0,02
Шницель из капусты	10	0,02	10	12	0,02

Следовательно, можем найти общую площадь:  $F = 1,1 \times 0,51 = 0,56\text{ м}^2$ .

Таблица 3.21—Определение расчетной площади пода сковороды для изделий заданной массы на 2 часа реализации (12-14ч)

«Продукт»[2]	«Масса продукта (нетто) за расчетный период, кг»[2]	«Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup> »[2]	«Условная толщина слоя продукта, дм»[2]	«Продолжительность технологического цикла, мин»[2]	«Оборачиваемость площади пода за смену»[2]	«Расчетная площадь пода, м <sup>2</sup> »[2]
	G	$\rho$	b	tц	$\phi$	Fпода
Говядина туш. с черносливом	2,176	0,7	2	60	2	0,008
Плов из говядины	2,352	0,8	2	80	1,5	0,01
Свинина, фаршированная яблоками и черносливом	1,472	0,9	2	60	2	0,004
Курица туш. с орехами	3,288	0,3	2	45	2,7	0,02
Фрикадельки в соусе	1,428	0,79	2	15	8	0,001
Капуста с беконом	9,131	0,5	2	40	3	0,03
Минтай тушеный с овощами	1,566	0,8	2	50	2,4	0,004
«Ёжики лесные» (Фрикадельки из говядины)	0,968	0,79	2	10	12	0,0005
Итого						0,078

Расчетная площадь сковороды равна:  $F = 0,078 + 0,56 = 0,64\text{м}^2$ .

Выбираем сковороду электрическую LOTUS BR120-912ETF/F с площадью пода  $0,65\text{ м}^2$ . Габариты  $1200 \times 900 \times 900\text{ мм}$ .

Расчет фритюрницы

Объем фритюрницы:

$$V = V_{\text{прод.}} \times V_{\text{ж.}} / \phi, \quad (3.32)$$

где  $V_{\text{прод.}}$  – объем продукта, дм<sup>3</sup>;

$V_{\text{ж.}}$  – объем жира, дм<sup>3</sup>;

$\phi$  – оборачиваемость фритюрницы за расчетный период.

Для жарки продуктов с большим количеством жира используют фритюрницы. Они бывают различных моделей, с одной или двумя чашами, в зависимости от объема продукции, которую необходимо приготовить.

Таблица 3.22–Расчет фритюрницы

Полуфабрикат	Масса (нетто) за расчетный период, кг	«Объемная плотность продукта, кг/дм <sup>3</sup> »[2]	«Объем продукта, дм <sup>3</sup> »[2]	«Объем жира, дм <sup>3</sup> »[2]	«Продолжительность технологического цикла, мин»[2]	«Оборачиваемость за расчетный период»[2]	«Расчетная вместимость чаши, дм <sup>3</sup> »[2]
Котлета по-киевски	1,216	0,25	4,86	4	7	17	1,14
Лук репчатый для «Бифштекс с луком»	0,944	0,42	2,2	4	1,5	80	0,11
Крокеты картофельные	2	0,65	3,08	4	7	17,1	0,72
Картофельные дольки	8,4	0,65	12,9	4	8	15	3,44
Итого							5,41

Принимаем к установке фритюрницу электрическую настольную двухсекционную ERGO HEF-4L-2с объемом масла одной ванны 4 л. Габариты: 514 × 312 × 310.

Расчет площади плит

Расчетная площадь плиты:

$$F_p = n \times f / \varphi \quad (3.33)$$

где n– количество посудышт;

f – площадь, занимаемая посудой;

φ – оборачиваемость площади, находим по формуле 3.29.

Площадь пода рассчитывается по формуле:

$$F = 1,1 \times \sum F_p \quad (3.34)$$

Расчет плиты представлен в приложении К.

Площадь плиты равна:  $F = 1,1 \times 0,52 = 0,58 \text{ м}^2$ . К полученному результату необходимо прибавить площадь наплитиной сковороды, тогда общая площадь плиты равна:  $F = 0,58 + 0,03 = 0,61 \text{ м}^2$ .

Принимаем к установке плиту электрическую ПЭМ 6-020, с площадью жарочной поверхности  $0,7 \text{ м}^2$ , габариты  $1350 \times 860 \times 850$ .

#### Расчет пароконвектомата

Пароконвектоматы используются во многих ресторанах. Так как они сочетают в себе множество функций и достаточно автоматизированы.

Вместимость пароконвектомата:

$$N_{\text{ур.}} = n_{\text{г.е.}} / \varphi \quad (3.35)$$

где  $n_{\text{г.е.}}$  - число гастроемкостей за расчетный период.

Таблица 3.23 - Расчет вместимости пароконвектомата

«Изделие»[2]	«Число порций в расчетный период»[2]	«Вместимость гастроемкости, шт»[2]	«Количество гастроемкостей»[2]	«Продолжительность технологического цикла, мин»[2]	«Оборачиваемость за расчетный период»[2]	«Вместимость пароконвектомата, шт»[2]
	n		шт	t	φ	
Свиная рулька с хрустящей корочкой	8	10	1	60	2	0,5
Говяжьи ребрышки	8	10	1	40	3	0,3
Галантин из курицы	14	7	2	45	2,7	0,74
Жульен из шампиньонов	8	10	1	30	4	0,25
Судак, зап. в сметанном соусе грибами	17	7	3	35	3,4	0,9
Куриная грудка, запеченная с пряными травами	8	10	1	30	4	0,25
Картофель зап. с яйцом и помидорами	10	20	1	30	4	0,25

Продолжение таблицы 3.23

Запеканка овощная «Лесная сказка»	10	20	1	30	4	0,25
Омлет с сыром «Мечта»	13	15	1	20	6	0,17
Котлеты рубл.	7	25	1	20	6	0,17
Куриная котлетка «Ракета»	8	25	1	20	6	0,17
Свиной стейк на кости	8	10	1	15	8	0,125
Эскалоп из свинины с помидорами	8	10	1	20	6	0,17
Бифштекс	8	10	1	25	4,8	0,2
Сырники из творога «Сладкоежка»	13	20	1	15	8	0,125
Суфле ванильное	11	15	1	15	8	0,125
Итого						4,7

Принимаем пароконвектомат SCC61 6 уровней GN1/1 , габариты 771 × 847 × 757.

Расчет холодильного оборудования

Продукты в холодильнике могут храниться в заводской таре, либо в гастроемкостях. Для того чтобы рассчитать объем холодильного шкафа для продуктов, которые хранятся в таре воспользуемся формулой:

$$V_{\Pi} = \sum \frac{G}{\rho \times u}, \quad (3.36)$$

где  $G$  – масса продукта, кг;

$\rho$  – объемная плотность продукта, кг/м<sup>3</sup>;

$u$  – коэффициент, учитывающий массу тары (0,7...0,8).

Если же продукты хранятся в гастроемкостях, то объём холодильника рассчитаем по формуле:

$$V = \sum V_{г.е} / u, \quad (3.37)$$

где  $V_{г.е}$  – объем гастроемкостей, м<sup>3</sup>.

Общий объем найдем по формуле:

$$V_{\text{общ.}} = V_{\Pi} + V \quad (3.38)$$

Для хранения мясо-рыбных и овощных продуктов, рассчитаем два отдельных холодильника. Расчеты сведены в таблицы, которые представлены в приложении Л. В ней указаны наименование продукта, их масса, вместимость одной гастроемкости, тип емкости, их количество, объем 1 гастроемкости и общий объем.

Объем холодильного шкафа найдем по формуле (3.37):

$$V=0,29/0,7=0,4\text{м}^3.$$

Принимаем к установке холодильник Polair СВ105-S, с объёмом 0,5 л. Габариты 697 × 695 × 1960 мм.

Далее рассчитаем холодильный шкаф для хранения овощей. Расчеты приведены в таблице в приложении М. В ней, как указывалось выше представлены наименование продукта, их масса, вместимость одной гастроемкости, тип емкости, их количество, объем 1 гастроемкости и общий объем.

Объем холодильного шкафа для хранения овощей рассчитаем по формуле (3.37):

$$V=0,51/0,7=0,73 \text{ м}^3.$$

Найдем объём холодильного шкафа для сырья, продуктов, хранящихся в потребительской таре по формуле (3.36).

Таблица 3.24 – Расчет объема холодильного шкафа для сырья, продуктов, хранящихся в потребительской таре

Наименование	Масса нетто, кг	Объемная плотность, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>
Масло сливочное 72%	5,58	0,9	8,86
Сыр Пармезан	0,341	0,9	0,54
Молоко 3,2%	8,51	0,9	13,5
Майонез 67%	2,19	0,9	3,48
Сливки 20%	0,92	0,9	1,46
Сметана 25%	4,09	0,9	6,49
Маргарин	2,05	0,9	3,25

Продолжение таблицы 3.24

Жир животный пищевой	1,6	0,9	2,54
Йогурт 3,2 %	0,95	0,9	1,51
Творог	1,6	0,6	3,81
Сливки 35 %	3,16	0,9	5,02
Крем чиз п.ф	0,45	0,9	0,71
Итого			51,18

$$V_{\Pi}=0,0512 \text{ м}^3.$$

Общий объем холодильного шкафа найдём по формуле: (3.38):  $V_{\Pi} = 0,0512 + 0,73 = 0,78 \text{ м}^3$ .

Принимаем к установке холодильный шкаф GASTRORAG GN1200TNB, с объемом  $1,7 \text{ м}^3$ . Габариты:  $1340 \times 810 \times 2000$ .

#### Грильница

Для приготовления блюд на гриле ( лосось жареный грилье, шашлычок из говядины, овощи гриль) запланируем гриль ARRIS GV870EL, габариты  $800 \times 700 \times 315 \text{ мм}$ .

#### Кипятильник

Кипятильник подбираем с учетом того что в максимальные два часа загрузки зала нужно приготовить 28 порций чая. Объем найдем по формуле:

$$V_{\text{к}} = n \times V_1 / K, \quad (3.39)$$

где  $n$  – кол-во порций, реализуемых за 2 максимальных часа работы зала ресторана;

$V_1$  – объем 1 порции горячего напитка,  $\text{дм}^3$ ;

$K$  – коэффициент, учитывающий заполнение котла (0,85).

Следовательно объем равен:  $V_{\text{к}} = 28 \times 0,5 / 0,85 = 16,5 \text{ л}$ .

Выбираем Airhot WB-20 на 20 литров.

#### Вспомогательное оборудование

Производственные столы относятся к вспомогательному оборудованию

и их число определяется для каждого работающего в данном цехе работника.

Для того, чтобы рассчитать количество производственных столов воспользуемся формулами (3.11-3.12). Общая длина столов по формуле (3.11):

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

$$\text{Итоговое число столов (3.12): } n = \frac{3,75}{1,2} = 3,125.$$

В нашем случае берем к установке 4 производственных стола СП-1200. Далее берем один стол для средств малой механизации СП-1200 и один стол с подогревом TS12SNO.

Для определения массы продукции используются настольные порционные весы РW-10Н.

Площадь горячего цеха:

$$F_{\text{общ.}} = F/\mu, \quad (3.40)$$

где  $F$  – площадь помещения, занятая оборудованием,  $\text{м}^2$ ;

$\mu$  – коэффициент использования площади (0,3).

Расчет площади горячего цеха представлен в приложении Н.

$$\text{Общая площадь цеха равна } F_{\text{общ.}} = 11,7/0,3 = 39 \text{ м}^2.$$

### 3.8 Организация работы холодного цеха

В холодном цехе осуществляется приготовление, порционирование, оформление холодных блюд. В цехе для кратковременного хранения сырья и готовых изделий установлено холодильное оборудование. Весь инвентарь промаркирован.

Производственная программа холодного цеха представлена в приложении П. В нём так же указаны количество блюд, коэффициент трудоемкости каждого блюда и затраты времени.

По формуле (3.19) рассчитаем, что в холодном цехе работает:

$$N_1 = 24420 / (8 \times 3600 \times 1,14) = 0,74$$

Принимаем  $N_1 = 1$  человек.

Для того чтобы найти общую численность рабочих холодного цеха воспользуемся формулой (3.21):  $N_2 = 1 \times 1,59 = 1,59$ . Таким образом общее количество работников в холодном цехе будет равно 2 человека.

#### Расчет холодильного оборудования

Для расчета холодильного шкафа для хранения продуктов с использованием гастроемкостей воспользуемся формулой (3.37).

В холодном цехе мясо-рыбные и овощные продукты так же хранятся раздельно. Таблица с расчетом холодильного шкафа для хранения овощей, фруктов представлена в приложении Р.

Объем холодильного шкафа:  $V = 0,148 / 0,7 = 0,21 \text{ м}^3$ .

Объем холодильного шкафа для сырья, продуктов, хранящихся в потребительской таре рассчитаем по формуле (3.36). Данные сведены в таблицу.

Таблица 3.25 – Определение объема холодильного шкафа для сырья, продуктов, находящихся в потребительской таре

Наименование	Масса нетто, кг	Объемная плотность, кг/дм <sup>3</sup>	Объем продукта, дм <sup>3</sup>
Масло сливочное 72%	0,29	0,9	0,46
Сыр Пармезан	1,62	0,9	2,57
Сыр Фета	0,5	0,9	0,79
Майонез 67%	0,59	0,9	0,94
Сыр Гауда	1,08	0,9	1,71
Сыр Фетакса	0,54	0,9	0,86
Сыр Моцарелла	0,57	0,9	0,9
Сметана 25%	0,76	0,9	1,2
Сливки взбитые	0,73	0,9	1,16
Итого			10,6

$V_{\Pi} = 0,011 \text{ м}^3$ .

Общий объем найдем по формуле (3.38):  $V_{\Pi} = 0,011 + 0,21 = 0,221 \text{ м}^3$ .

Принимаем к установке шкаф холодильный Abat ШХс-0,5-01, габариты

700×690×2050.

Аналогично рассчитаем объём холодильного шкафа для хранения мясо-рыбной продукции с использованием гастоёмкостей.

Таблица 3.26 - Расчет холодильного шкафа для хранения мясо-рыбной продукции с использованием гастоёмкостей

Наименование продукта	Масса п/ф, кг	Вместимость 1 гастоём., кг	Тип ёмкости	Кол-во гастоём., шт.	Габариты, мм	Объём 1 гастоём., м <sup>3</sup>	Общий объём гастоём., м <sup>3</sup>
Говядина вырезка отварная	3,67	10	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,017	0,017
Говядина вырезка жареная	1,27	5	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Говядина лопаточная часть отварная	1,53	5	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Язык свиной отварной	1,47	2	GN1/2×100K2	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Курица (филейная часть) отварная	3,03	5	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Лосось филе п/ф	2,7	3	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Сёмга филе п/ф	0,32	3	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Итого							0,05

$$V=0,05/0,7=0,071\text{ м}^3.$$

Принимаем к установке холодильник LiebherrBP 2850, объёмом 0,16 м<sup>3</sup>, габариты 600×665×1250.

В холодном цехе запланируем участок для хлеба, примем к установке производственный стол СП-1200, хлеборезку SINMAG SM 302, для хранения хлеба принимаем шкаф на 12 уровней, габариты 1200×600×1725.

Механическое оборудование.

В холодном цехе необходимо оборудование для нарезания, перетирания, измельчения продукции. Для выполнения этих операций установим слайсер GEMPLUX GL-MS-190, овощерезку Halldes RG-400i, привод универсальный ПХ-06.

Привод универсальных имеет одновременно несколько функций, в зависимости от съемного элемента, например таких как: перемешивание, взбивание, нарезания.

Вспомогательное оборудование.

Число столов находим аналогично горячему цеху проектируемого ресторана по формулам (3.11)-(3.12). Сначала рассчитаем общую длину столов по формуле (3.11):  $L = 1 \times 1,25 = 1,25$  м.

Число столов найдем по формуле (3.12):  $n = \frac{1,25}{1,2} = 1,04$ .

Таким образом, принимаем к установке 1 стол СП-1200.

Так же установим 1 стол с охлаждаемым шкафом СОЭСМ-2 и один стол для средств малой механизации СП-1200.

Для определения массы изделий используются настольные порционные весы РВ-10Н.

Расчет площади, используемой оборудованием, рассчитан в таблице ниже.

Таблица 3.27 - Расчет полезной площади холодного цеха

Наименование оборудования	Марка	Кол-во	Размеры		Общая площадь
			Длина	Ширина	
Холодильный шкаф	Abat ШХс-0,5-01	1	700	690	0,48
Холодильник	Liebherr ВР 2850	1	600	665	0,4
Стол производственный	СП-1200	2	1200	600	1,44
Стол для средств малой механизации	СП-1200	1	1200	600	0,72
Стол с охлаждаемым шкафом	СОЭСМ-2	1	1680	840	1,41
Шкаф для хранения хлеба	ASSUM ШХ	1	1200	600	0,72
Ванна моечная	ВМП-7-1	2	600	500	0,3
Рукомойник	Рукомойник Rada	1	530	530	0,28
Стеллаж кухонный	С-4-04	1	650	670	0,44
Бак для отходов	ИПКС-117Ч-200	1	641	450	0,29
Итого					6,5

Общую площадь находим по формуле (3.40). Площадь холодного цеха ( $m^2$ ) равняется:  $F = 6,5/0,35 = 18,6 m^2$ .

### 3.9 Организация работы цеха по обработке яиц

Для обработки яиц необходимо запланировать отдельное помещение. В цехе будут располагаться три моечные ванны, раковина для мытья рук, стеллаж для хранения яиц, овоскоп ОВС-1.

Таблица 3.28– Расчет полезной площади цеха по обработке яиц

Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм		Площадь единиц оборудования, м <sup>2</sup>	Полезная площадь, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Ванна моечная	ВМ-1	3	600	600	0,36	1,08
Стеллаж	СМС-15/4Н	1	1525	400	0,61	0,61
Стол производственный	СП-1200	1	1200	600	0,72	0,72
Раковина	Rada	1	530	530	0,28	0,28
Холодильник	Бирюса 542	1	600	625	0,38	0,38
Итого						3,07

Общую площадь находим по формуле (3.40). Коэффициент использования площади  $\mu$  для цеха по обработке яиц равен 0,3. Площадь (м<sup>2</sup>) равняется:  $F = 3,07/0,3=10,2 \text{ м}^2$ .

### 3.10 Организация работы моечной кухонной и столовой посуды

В проектируемом ресторане необходимо рассчитать моечную кухонной посуды и тары. В ней необходимо запланировать ванны моечные и различное вспомогательное оборудование. Моечная кухонной посуды должна располагаться рядом с горячим цехом.

Таблица 3.29– Расчет полезной площади моечной кухонной посуды и тары

Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм		Площадь единиц оборудования, м <sup>2</sup>	Полезная площадь, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Ванна моечная 2-секционная	ВМ-2	2	1470	840	1,235	2,47
Стеллаж	СМС-15/4Н	2	1525	400	0,61	1,22
Стол производственный	СП-1200	2	1200	600	0,72	1,44

Продолжение таблицы 3.29

Раковина	Rada	1	530	530	0,28	0,28
Бак для отходов	ИПКС-117Ч-200	1	641	450	0,29	0,29
Итого						5,7

Общую площадь находим по формуле (3.40). Коэффициент  $\mu$  для моечной кухонной посуды и тары 0,4. Площадь ( $m^2$ ) равняется:  $F = 5,7/0,4 = 14,25 m^2$ .

Так как в проектируемом ресторане есть зал для потребителей, то необходима моечная столовой посуды. В ней происходит очистка посуды от остатков пищи, далее мытьё посуды, столовых приборов.

Грязная посуда из зала относится в моечную столовой посуды, поэтому между ними должна быть удобная связь.

Для моечной столовой посуды необходимо рассчитать посудомоечную машину. Её рассчитывают исходя из числа столовой посуды и всех приборов, которые необходимо вымыть в максимальной час загрузки зала:

$$G_{\text{ч}} = N_{\text{ч}} \times 1,3n, \quad (3.41)$$

где  $N_{\text{ч}}$  – кол-во посетителей в максимальный час загрузки зала;  
 1,3 – коэффициент, учитывающий мойку стаканов и приборов;  
 n- число посуды на одного посетителя, шт.

Количество посуды за день:

$$G_{\text{д}} = N_{\text{д}} \times 1,3n, \quad (3.42)$$

где  $N_{\text{д}}$  – число людей за день.

Все расчеты сведены в таблицу.

Таблица 3.30- Расчет посудомоечной машины

Наименование	Количество потребителей, чел.		Норма столовой посуды и приборов на 1-го потребителя, шт.	Количество посуды, шт.		Производительность, тарелок/ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования
	За час	За день		За час	За день			
Тарелки	75	405	6	585	3159	600	5,3	0,7
Чашки, стаканы	75	405	4	390	2106	600	3,5	0,4

Продолжение таблицы 3.30

Приборы столовые	75	405	6	585	3159	600	5,3	0,7
Винная посуда	75	405	3	293	1580	600	2,6	0,3

«На основании полученных данных по справочникам оборудования выбирают посудомоечную машину требуемой производительности»[2].

Принимаем к установке посудомоечную машину APACH AF500 с производительностью 600 тарелок в час. Габариты 575×605×820.В моечной столовой посуды принимаем к работе 1 человека.

Таблица 3.31– Расчет полезной площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм		Площадь единиц оборудования, м <sup>2</sup>	Полезная площадь, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Посудомоечная машина	APACH AF500	1	575	605	0,35	0,35
Ванна моечная	BM-1	1	600	600	0,36	0,36
Стеллаж	СМС-15/4Н	2	1525	400	0,61	1,22
Стол производственный	СП-1200	2	1200	600	0,72	1,44
Раковина	Rada	1	530	530	0,28	0,28
Бак для отходов	ИПКС-117Ч-200	1	641	450	0,29	0,29
Итого						3,94

Площадь (м<sup>2</sup>) по формуле (3.40) равняется:  $F = 3,94/0,35 = 11,3 \text{ м}^2$ .

Для хранения чистой столовой посуды необходимо запланировать сервизную. Её«необходимо оборудовать сервизными шкафами и многоярусными стеллажами для хранения посуды, столовых приборов, сервизов» [2].

Таблица 3.32- Расчет площади сервизной

Наименование оборудования	Тип оборудования	Количество, шт.	Габариты, мм		Площадь единиц оборудования, м <sup>2</sup>	Полезная площадь, м <sup>2</sup>
			длина	ширина		
Стеллаж для посуды	СМС-15/4Н	1	1525	400	0,61	0,61
Шкаф для посуды	ШЗК-1500	1	1500	600	0,9	0,9
Стол производственный	СП-1200	1	1200	600	0,72	0,72
Итого						2,23

Общую площадь находим по формуле (3.40). Коэффициент использования площади  $\mu$  для сервисной равен 0,4. Площадь ( $m^2$ ) сервисной равняется:  $F = 2,23/0,4 = 5,6 m^2$ .

### 3.11 Организация работы помещений для потребителей

#### Торговый зал

Зал проектируется на первом этаже здания, на одном этаже с горячим и холодными цехами. Значимую роль играет расстановка мебели. Именно от её расстановки зависит комфортность гостей. Столы должны располагаться так, чтобы официантам было удобно к ним подходить и обслуживать гостей.

В зал посетители проходят через вестибюль, поэтому они должны иметь между собой удобную связь.

Торговый зал проектируемого ресторана обслуживается официантами. В ресторанах первого класса один официант обслуживает 14 мест. Так как в данном ресторане 50 посадочных мест, значит для обслуживания необходимо 4 официанта. С учетом выходных и праздничных дней необходимо 6 человек.

Необходимое число столов: «четырёхместных»-8 шт; «шестиместных» - 3 шт.

Площадь торгового зала определим по формуле:

$$S = P \times N, \quad (3.43)$$

где  $P$ – общее количество посадочных мест;

$N$ - норма площади на одно посадочное место ( для ресторанов равна  $1,8 m^2$ ).

Таким образом, площадь торгового зала ресторана равна:  $S = 50 \times 1,8 = 90 m^2$ .

В зале так же запланируем охлаждаемую витрину для хранения кондитерских изделий. Принимаем к установке витрину Gastrorag ( $900 \times 900 \times 1370$ ).

#### Барная стойка

Барная стойка оснащена: кофемашиной EKE-1200, соковыжималкой FIMAR SPM, блендером King Mix KM-A7. На рабочей поверхности

расположены кассовый аппарат, шейкер. Так же барная стойка укомплектована среднетемпературным шкафом для хранения мороженого и напитков.

К установке принимаем два угловых барных модуля Nicold НБМСЗУН-5Б с габаритами:  $900 \times 900 \times 850$ , три прямых Nicold НБМСО-9/5БП с габаритами  $900 \times 500 \times 850$ . Ширина прохода между пристенной стойки и барными модулями равна 1150 мм, ширина пристенной стойки 40 см, следовательно площадь бара будет равна:  $2,1 \times 4,5 = 9,45 \text{ м}^2$ .

#### Вестибюль

При входе в ресторан, посетитель попадает, прежде всего, в вестибюль. Норма площади вестибюля на одного человека составляет  $0,4 \text{ м}^2$ . Рассчитаем площадь по формуле (3.45):  $S = 50 \times 0,4 = 20 \text{ м}^2$ .

Для создания уютных и комфортных условий, в вестибюле ставятся комнатные цветы, устанавливаются большие окна, журнальные столики.

#### Гардероб

При расчете площади гардероба, учитываем, что норма на одного гостя  $0,1 \text{ м}^2$ .  $S = 50 \times 0,1 = 5 \text{ м}^2$ . Число вешалок будет 55 с учётом запаса.

#### Туалетные комнаты

Туалетные комнаты проектируются отдельно для мужчин и для женщин.

Принимаем 2 унитаза в мужской туалетной комнате и 2 в женской. Площадь туалетных комнат принимает по  $4 \text{ м}^2$ .

Вход в туалетные комнаты проектируется через вестибюль.

### 3.12 Организация работы помещений для работников

Для персонала ресторана необходимо предусмотреть отдельное помещение. В нём работники могут отдохнуть в перерыве между работой и принять пищу. Для удобства сотрудников в помещении оборудуются столы и раковина.

Для отдыха устанавливается диван, комнатные цветы, музыка.

Гардеробные предназначены для хранения уличной и домашней одежды, а так же спецодежды. Площадь гардеробной принимаем  $0,575 \text{ м}^2$  на одного работника. Следовательно, площадь будет равна  $13 \times 0,575 = 7,47 \text{ м}^2$ . В гардеробной у шкафов устанавливаем по всей длине скамьи шириной 25 см.

Рядом с гардеробной запланируем отдельные для мужчин и женщин душевые. Примем по 1 душевой сетке.

Уборные для мужчин и женщин предусматриваем отдельно. В каждой уборной принимаем к установке один унитаз и одну раковину для мытья рук. Площадь туалетных комнат принимает по  $4 \text{ м}^2$ .

Данное помещение «устанавливают смежно с гардеробами рабочей одежды. Площадь бельевой принимаем» [2]  $5 \text{ м}^2$  на 50 мест в зале. В бельевой предусматриваем отделение для чистого и грязного белья.

В ресторане необходимо наличие технических помещений. Такие помещения обычно располагаются около входа для работников, на первом этаже здания. Они являются вспомогательными и обслуживают другие группы помещений. При проектировании здания нужно учитывать то, что к ним должны быть удобные подходные пути. Для них может быть отдельный вход.

Сводная таблица всех площадей представлена в приложении С. В ней указаны все помещения, которые запланированы в будущем ресторане, их расчетная и компоновочная площадь, а так же общая площадь здания.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В данной бакалаврской работе были проведены расчеты, основной целью которых является проектирование семейного ресторана на 50 посадочных мест.

В ходе выполнения бакалаврской работы мною было полностью рассчитано, обосновано и описано предприятие общественного питания. В первом разделе отражены концепция ресторана с его характеристикой, обоснование выбора данного предприятия, местоположение будущего ресторана, выбор и описание интерьера обеденного зала, расчет количества посадочных мест.

Так же мною было разработано меню, составлена производственная программа и сводная продуктивная ведомость.

На основе производственной программы было подобрано тепловое, холодильное, механическое оборудование и рассчитана площадь для каждого цеха и помещения ресторана. Проведен расчет необходимого числа производственных работников, а так же работников зала. В итоге, была рассчитана общая площадь проектируемого семейного ресторана.

Все технологические расчеты сделаны на основе нормативной документации.

Так же были рассмотрены и изучены новейшие технологии, применяемые в пищевой промышленности.

В иллюстративном материале представлено расположение оборудования в цехах и вспомогательных помещениях. Он состоит из пяти чертежей на формате А1.

Так же бакалаврская работа содержит технико-технологическую карту, которая была разработана на фирменное блюдо из меню проектируемого ресторана.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Пономарева, Н.Н. Методические указания к выполнению дипломной работы по специальности 260501.65 «Технология продукции общественного питания» для студентов всех форм обучения [Текст]: учебник / Н.Н. Пономарева; - Тольятти, издательство ТГУ, 2014.-50 с.
2. Никуленкова, Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания: для ВУЗов [Текст]: учебник / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. Издательство «Колос» - Москва, 2007. -247с.
3. Сборник рецептов блюд зарубежной кухни. /Под ред. проф. Васюковой А.Т. – М.: Издательский дом «Дашков и Ко», 2008. – 816 с.
4. Голунова Л.Е. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. М.: Профикс, 2003. -256с.
5. Васюкова, А. Т. Организация производства и управление качеством продукции в общественном питании [Текст]: учебник / А. Т. Васюкова, В. И. Пивоваров, К. В. Пивоваров. - М.: Дашков и К, 2006. - 293 с
6. Каталог оборудования Polair [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа:  
[http://www.polair.com/catalog/holodylnye\\_kamery](http://www.polair.com/catalog/holodylnye_kamery)
7. Каталог оборудования. Шкафы холодильные [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа:[http://www.mariholod.com/catalog-new/search/?cata\\_search=cata\\_search&typeproduct=12&marka\\_global=7](http://www.mariholod.com/catalog-new/search/?cata_search=cata_search&typeproduct=12&marka_global=7)
8. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания. Учебник. - Ростов н/Д: Феникс, 2006. - 352 с.
9. Каталог оборудования. Клён [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа: <https://www.klenmarket.ru/shop/furniture/bar-counters/modular-counters-economy/>
10. СанПиН 2.3.2.1324-03 "Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов", утв 21.05.03.

11. СНиП 2.08.02-89\* «Общественные здания и сооружения» (с Изменениями N 1-5)
12. Каледина, Н.О. Вентиляция производственных объектов / Н.О. Каледина. – М.: МГГУ, 2002. – 278 с.
13. . Витковская С. Особенности кухни народов мира. – Москва: «Астрель», 2003 г. – 65-71 с.
14. Findpatent. Каталог патентов. [Электронный ресурс]: каталог оборудования. Режим доступа: <https://findpatent.ru/>
15. ФЗ-123 Федеральный закон технический регламент. О требованиях пожарной безопасности [Электронный ресурс]: Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902111644>
16. Федеральный закон РФ «О санитарно – эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.99 г. №52-ФЗ.
17. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение»
18. ГОСТ 2.104-2006. Основные надписи - Взамен ГОСТ 2.104-68; введ. 2006-01-08 - Межгосударственный стандарт. М. [Текст]: учебник / Изд-во стандартов, 2006. - 15с.
19. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам . Взамен ГОСТ 2.105 -79; введ.1996-07-01 - Межгосударственный стандарт. М. [Текст]: учебник / Изд-во стандартов, 2002. - 28с.
20. ГОСТ 2.106-96 Текстовые документы . Взамен ГОСТ 2.10 6-68, 2.108 -68, ГОСТ 2.112 -70; введ.1997-07-01. Минск Межгос. совет по стандартизации, метрологии и сертификации; М. [Текст]: учебник / Изд-во стандартов, 2005. - 39с.
21. ГОСТ 2.109-73 Основные требования к чертежам Взамен ГОСТ 2.107 -79, ГОСТ 2.109 -68; введ.1974-07-01- Межгосударственный стандарт. М. [Текст]: учебник / Изд-во стандартов, 2006. - 30с.
22. Retail store equipment. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа:<https://storefixturesandsupplies.com>

23. Refrigeration equipment. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.webstaurantstore.com/refrigeration-equipment.html>
24. Refrigeration. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.truemfg.com/?DisableRegionDetection=1>
25. Electric stove. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.bestbuy.com/site/ranges/electric-ranges/pcmcat196400050016.c?id=pcmcat196400050016>
26. Coffee maker. Каталог оборудования [Электронный ресурс]: Режим доступа: <https://www.amazon.com/Drip-Coffee-Machines-Makers/b?ie=UTF8&node=289745>

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Расчетное меню ресторана

№ рецептуры	Наименование блюда	Масса 1 порции, г	Кол-во блюд в день, шт
<i>Фирменные блюда</i>			
ТТК	Свиная рулька с хрустящей корочкой ( подается с картофельными дольками и горчицей)	300/150/10	20
ТТК	Говяжьи ребрышки под фирменным маринадом (подается с картофелем фри, маринованными огурчиками)	350/150/15	20
ТТК	Стейк из говядины с фирменной подливой ( подается с картофельным пюре)	240/ 150	20
<i>Холодные блюда и закуски</i>			
ТТК	Канapé с красной икрой и французским багетом, сливочным маслом, украшенное ломтиком лимона и веточкой укропа	15/20/10/10/5	29
136	Брускетта к креветками	80	30
ТТК	Карпачо из лосося с руколой и пармезаном	90/10/10	30
153	Ассорти мясное ( говядина отварная , язык свиной отварной, курица жареная)	30/25/25	35
ТТК	Карпачо из говядины с пармезаном, зеленым салатом, помидорами черри	60/15/10/25	35
157	Галантин из курицы с соусом майонез с корнишонами	75/35	36
ТТК	Сырная тарелка (пармезан, гауда, фетакса, мед, виноград)	30/60/30/30/50	18
ТТК	Салат с семгой слабого посола ( филе семги, шпинат, картофель отварной, икра лосося под соусом из французской горчицы)	180	9
ТТК	Салат «Руккола с тигровыми креветками» ( руккола, креветки, сыр пармезан, помидоры черри под оливковым маслом)	190	9
ТТК	Салат с ростбифом, рукколой,овощами под бальзамической заправкой	170	9
ТТК	Теплый салат с говядиной (говядина, цукини, шампиньоны, перец болгарский, помидоры черри, огурцы свежие, микс листьев салатов под соусом майонез)	180	9
ТТК	Салат с курицей и овощами гриль( курица, помидоры, цукини, картофель, перец болгарский, капуста цветная, зеленый горошек, уксус бальзам, оливковое масло)	150	10
98	Салат «Столичный» ( курица, зеленый салат, яйца, картофель, огурцы свежие, крабы, майонез)	150	9
ТТК	Салат «Капрезе» (помидор, моцарелла, руккола, соус «Пета»)	180	9
ТТК	Салат «Греческий» ( перец сладкий, сыр Фета, салал латук, зеленый салат, лук красный, оливки, маслины, помидоры свежие, огурцы свежие, оливковое масло)	150	10
ТТК	Овощное ассорти (огурцы, помидоры, перец болгарский, редис, морковь, томаты черри, зелень)	70/80/40/5/15/50/2	9

ТТК	Рулетики из баклажан	90	9
ТТК	Грибное лукошко (опята, маслята, белые)	50/50/50	9
ТТК	Разносолы (молосольные огурчики, маринованные томаты черри, капуста квашеная, оливки, зелень)	60/60/30/10/2	9
<i>Горячие закуски</i>			
ТТК	Обжаренные тигровые креветки с соусом чили	75/15	17
ТТК	Шашлычок из говядины	100	18
ТТК	Жареные куриные крылышки	100	18
ТТК	Жульен из шампиньонов	100	18
<i>Первые блюда</i>			
ТТК	Куриный бульон с яйцом	300/20/2	18
ТТК	Борщ с говядиной	300/10/2	34
ТТК	Суп из овощей	300/10/2	33
ТТК	Суп-пюре картофельный	300/10/2	25
ТТК	Окрошкамясная	300/30	21
<i>Вторые блюда</i>			
481	Осетр по-русски припущенный	230	43
497	Лосось жареный грилье	130/10	43
505	Судак, запеченный в сметанном соусе с грибами	170	43
550	Бифштекс с луком	100/40	20
571	Эскалоп из свинины с помидорами и гренками	100/50/20	19
ТТК	Свиной стейк на кости	100	19
598	Говядина, тушенная с черносливом	100/125	18
601	Плов из говядины	300	20
ТТК	Свинина фаршированная яблоками и черносливом	110	18
659	Котлета по-киевски	140/10	20
649	Курица по-домашнему (Курица, тушенная с орехами и чесноком)	240	19
ТТК	Куриная грудка, запеченная с пряными травами	166	19
614	Зразы рубленые из говядины	140/50	17
620	Фрикадельки в соусе	110/75	17
667	Котлеты рубленые из птицы	150/10	17
337	Шницель из капусты со сметаной	185/30	24
333	Крокеты картофельные с соусом	180/75	24
347	Картофель, запеченный с яйцом и помидорами	230	24
<i>Гарниры</i>			
697	Картофельные дольки с прованскими травами	150	74
694	Пюре картофельное	150	83
ТТК	Овощи-гриль (Кабачки, баклажаны, помидоры, лук репчатый, морковь, перец болгарский)	150	58
ТТК	Капуста с беконом ( Квашеная капуста, тушенная с белым вином, беконом)	150	62
ТТК	Рис с овощами	150	80
ТТК	Капуста брокколи		35
<i>Десерты</i>			
899	Мусс земляничный	100	28
ТТК	Панакота	160	28
915	Суфле ванильное	150	28
ТТК	Фруктовая ваза (Груши, виноград, апельсины, яблоки, ананас, киви)	650	28
931	Мороженое – ассорти с плодами консервированными	150	29
<i>Горячие напитки</i>			

ТТК	Эспрессо	30	16
ТТК	Американо	120	17
ТТК	Капучино	200	17
ТТК	Латте	300	17
ТТК	Чай листовой (зеленый жасмин, черный чай с чебрецом, иван-чай, молочный улун, ягодный коктейль)	500	17
ТТК	Имбирный чай (имбирь, мята, медовый сироп, лимон, вода)	12/3/40/ 24/500	17
ТТК	Чай «Ягодный сбор» (ягодная смесь, клубничный сироп, вода)	100/50/500	17
ТТК	Облепиховый чай с грушей (облепиха, груша, медовый сироп, вода)	70/80/40/500	17
<i>Холодные напитки</i>			
	Вода Бон Аква с газом	500	15
	Кока-кола	330/500	12
	Спрайт	330/500	13
	Соки Rich в ассортименте (яблоко, томат, апельсин, вишня)	200/1000	41
ТТК	Свежевыжатые соки (Апельсиновый, яблочный, морковный)	200	14
1008	Напиток яблочный	200	14
ТТК	Молочный коктейль (Клубничный, ванильный, шоколадный)	150	14
<i>Мучные кондитерские изделия</i>			
	Чиз-кейк шоколадный	160	25
	Торт Прага	120	25
	Торт Красный бархат	120	25
	Банановые рулетики	95	24
	Корзиночка «Нежность»	130	24
	Профитроли с белковым кремом	120	24
	Шоколадные меренги	120	24
<i>Хлеб</i>			
	Булочка пшеничная	40	405
	Булочка ржаная	70	405
	Хлебцы из слоеного теста	90	24
	Хлебные острые палочки	20	24

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

### Расчетное детское меню

№ рецептуры	Наименование блюда	Масса 1 порции, г	Кол-во блюд в день, шт	БЖУ, Ккал
<i>Холодные блюда и закуски</i>				
ТТК	Овощная мозаика (огурчик, помидорка, морковка, томаты черри, зелень)	32/32/32/3 2/2	8	1,7/0,3/5,9/35,84
ТТК	Салат «Подводное царство» (креветки, огурцы свежие, картофель, морковь, соус сметанный)	120	8	7,3/1,5/8,25/79,46
40	Салат «Улыбка» (картофель, горошек зел. Консерв., морковь, яйцо, масло раст.)	100	8	2,8/7,0/14,7/133
76	Салат «Детская радость» (капуста цветная, огурцы свежие, помидоры свежие, яблоки свежие, оливковое масло)	100	8	1,3/6,2/6,7/88
<i>Первые блюда</i>				
ТТК	Суп «Перепилинное гнездышко» (куриный бульон с яйцом)	200/10/2	14	4/1/0,6/30
ТТК	Супчик из овощей	200/10/2	18	1,3/3,94/10,96/84,6
ТТК	Суп-пюре «Дружба» (картофельный)	200/10/2	18	1,88/2,24/19,54/105,8
<i>Вторые блюда</i>				
229	Рыбка «Три желания» (минтай тушеный с овощами)	100	30	9,1/4,8/4,8/98,8
294	Куриная котлетка «Ракета» (на пару)	50/5	18	7,6/11,3/7,4/162
278	Ёжики лесные (фрикадельки из говядины в соусе сметанном)	60/50	18	8,4/12,2/12,5/193,4
359	Запеканка овощная с соусом сметанным «Лесная сказка»	100/25	24	3,7/7,0/26,0/182
463	Сырники из творога с яблочным соусом «Сладкоежка»	50/30	32	9,5/3,4/11,6/115
ТТК	Омлет с сыром «Мечта» на пару	55/5	32	6,9/12,0/5,7/158,4
<i>Гарниры</i>				
694	Картофельное пюре от кота Матроскина	150	18	3,1/5,1/21,8/145,5
ТТК	Рис отварной с овощами «Радость»	150	18	3,7/6,0/36,2/2136
ТТК	Макаронки отварные с овощами	100/25	30	4,2/5,4/27,7/176,2
<i>Холодные напитки</i>				
ТТК	Свежевыжатые соки (апельсиновый, яблочный, морковный)	200	13	4,34/0/27,8/116,8 1/0/24,4/101,6 2,2/0/12,2/57,6
342	Компотик из яблок	200	13	0,16/0/29/116,6
ТТК	Молочный коктейль (Клубничный, ванильный, шоколадный)	150	13	3/3/21/123 4,35/1,5/11,55/76,8 5,1/5,55/30,75/190,5

## ПРИЛОЖЕНИЕ В

### График выпуска блюд по часам реализации

Наименование блюда	Кол-во блюд за день	10-	11-	12-	13-	14-	15-	16-	17-	18-	19-	20-	21-	22-
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		0,04	0,06	0,17	0,19	0,1	0,05	0,06	0,07	0,07	0,05	0,05	0,05	0,04
Свиная рулька с хрустящей корочкой ( подается с картофельными дольками и горчицей)	20	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Говяжьи ребрышки под фирменным маринадом (подается с картофелем фри, маринованными огурчиками)	20	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Стейк из говядины с фирменной подливой ( подается с картофельным пюре)	20	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Канаше с красной икрой и французским багетом, сливочным маслом, украшенное ломтиком лимона и веточкой укропа	29	2	2	5	6	3	2	2	3	3	2	2	2	2
Брускетта к креветками	30	2	2	6	6	3	2	2	3	3	2	2	2	2
Ассорти мясное ( говядина отварная , язык свиной отварной, курица жареная)	35	2	3	6	7	4	2	3	3	3	2	2	2	2
Галантин из курицы с соусом майонез с корнишонами	36	2	3	7	7	4	2	3	3	3	2	2	2	2
Салат с семгой слабого пасола	9	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Салат «Руккола с тигровыми креветками»	9	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Салат с ростбифом	9	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Теплый салат с говядиной	9	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Салат с курицей и овощами гриль	10	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Салат «Столичный»	9	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Рулетики из боклажан	9	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Обжаренные тигровые креветки с соусом чили	17	1	2	3	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Шашлычок из говядины	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Жареные куриные крылышки	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Жульен из шампиньонов	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Куриный бульон с яйцом	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Борщ с говядиной	34	2	3	6	7	4	2	3	3	3	2	2	2	2
Суп из овощей	33	2	2	6	7	4	2	2	3	3	2	2	2	2
Суп-пюре картофельный	25	1	2	5	5	3	2	2	2	2	2	2	2	1
Окрошка мясная	21	1	2	4	4	3	2	2	2	2	2	2	2	1
Осетр по-русски припущенный	43	2	3	8	9	5	3	3	4	4	3	3	3	2
Лосось жареный грилье	43	2	3	8	9	5	3	3	4	4	3	3	3	2
Судак, запеченный в сметанном соусе с грибами	43	2	3	8	9	5	3	3	4	4	3	3	3	2
Бифштекс с луком	20	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Эскалоп из свинины с помидорами и гренками	19	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Свиной стек на кости	19	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Говядина, тушенная с черносливом	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Плов из говядины	20	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Свинина фаршированная яблоками и черносливом	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1

Котлета по-киевски	20	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Куручка по-домашнему (Курица, тушенная с орехами и чесноком)	19	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Куриная грудка, запеченная с пряными травами	19	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Зразы рубленые из говядины	17	1	2	3	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Фрикадельки в соусе	17	1	2	3	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Котлеты рубленые из птицы	17	1	2	3	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Шницель из капусты со сметаной	24	1	2	5	5	3	2	2	2	2	2	2	2	1
Крокеты картофельные с соусом	24	1	2	5	5	3	2	2	2	2	2	2	2	1
Картофель, запеченный с яйцом и помидорами	24	1	2	5	5	3	2	2	2	2	2	2	2	1
Картофельные дольки с прованскими травами	74	3	5	13	15	8	4	5	6	6	4	4	4	3
Пюре картофельное	83	4	5	15	16	9	5	5	6	6	5	5	5	4
Овощной гарнир с грибами	58	3	4	10	12	6	3	4	5	5	3	3	3	3
Капуста с беконом ( Квашеная капуста, тушенная с белым вином, беконом)	62	3	4	11	12	7	4	4	5	5	4	4	4	3
Рис с овощами	80	3	5	14	16	8	4	5	6	6	4	4	4	3
Капуста брокколи	35	2	3	6	7	4	2	3	3	3	2	2	2	2
Мусс земляничный	28	2	2	5	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Панакота	28	2	2	5	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Суфле ванильное	28	2	2	5	6	3	2	2	2	2	2	2	2	2
Чай листовой	17	1	2	3	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Имбирный чай	17	1	2	3	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1

Чай «Ягодный сбор» ( ягодная смесь, клубничный сироп, вода)	17	1	2	3	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Облепиховый чай с грушей (облепиха, груша, медовый сироп, вода)	17	1	2	3	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Напиток апельсиновый	14	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Салат «Подводное царство»	8	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Салат «Улыбка»	8	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Суп «Перепилинное гнездышко»	14	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1
Супчик из овощей	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Суп-пюре картофельный	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Рыбка « Три желания» ( минтай тушеный с овощами)	30	2	2	6	6	3	2	2	3	3	2	2	2	2
Куриная котлетка «Ракета» ( на пару)	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Ёжики лесные (фрикадельки из говядины с соусе сметанным)	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Запеканка овощная с соусом сметанным «Лесная сказка»	24	1	2	5	5	3	2	2	2	2	2	2	2	1
Сырники из творога с яблочным соусом «Сладкоежка»	32	2	2	6	7	4	2	2	3	3	2	2	2	2
Омлет с сыром «Мечта» на пару	32	2	2	6	7	4	2	2	3	3	2	2	2	2
Картофельное пюре от кота Матроскина	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
Рис отварной «Радость»	18	1	2	4	4	2	1	2	2	2	1	1	1	1
«Макарошки отварные с овощами»	30	2	2	6	6	3	2	2	3	3	2	2	2	2
Компотик из яблок	13	1	1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	1

**ПРИЛОЖЕНИЕ Г**  
**Сводная сырьевая ведомость**

Наименование	ГОСТ	Брутто, кг
Свиная рулька охлажденная	ГОСТ 31778-2012	8,8
Говядина лопаточная часть	ГОСТ 31797-2012	2,073
Свинина лопаточная часть	ГОСТ 31778-2012	3,132
Морковь столовая свежая	ГОСТ 32284-2013	11,95
Лук репчатый	ГОСТ 34306-2017	17,65
Сельдерей (зелень)	ГОСТ 16732-71	0,54
Чеснок	ГОСТ 33562-2015	0,59754
Яйца куриные категория с1	ГОСТ 31654-2012	8,555 ; 214 шт
Мёд натуральный	ГОСТ 19792-2017	0,98
Соус соевый	ГОСТ 31755-2012	0,77
Горчица	ГОСТ 9159-71	0,299
Рёбра говяжьи охлажденные	ГОСТ 31797-2012	8,3
Зелень Размарин	ГОСТ 31791-2012	0,119
Масло растительное	ГОСТ 1129-2013	6,65
Сахар	ГОСТ 33222-2015	4,64
Соль	ГОСТ Р 51574-2018	0,504
Перец черный молотый	ГОСТ 29050-91	0,074
Кориандр	ГОСТ 29055-91	0,02
Перец черный горошком	ГОСТ 29050-91	0,012
Перец Розе	ГОСТ 29045-91	0,012
Фенхель семена	ГОСТ 21032-90	0,012
Специи Корица	ГОСТ 29049-91	0,0213
Специи Гвоздика	ГОСТ 29049-91	0,021
Специи перец чили острый	ГОСТ 34269-2017	0,039

Специи лавровый лист	ГОСТ 17594-81	0,0043
Томатное пюре	ГОСТ Р 54678-2011	9,23
Кетчуп томатный	ГОСТ 32063-2013	0,36
Имбирь свежий (корень)	ГОСТ 34319-2017	0,511
Апельсин	ГОСТ 4427-82	8,912
Уксус бальзамический	ГОСТ 32097-2013	1,167
Масло оливковое	ГОСТ 21314-75	1,18
Говядина вырезка охлажденная	ГОСТ 33818-2016	20,05
Масло сливочное 72%	ГОСТ 32261-2013	5,893
Хлеб пшеничный формовой	ГОСТ 27842-88	3,414
Салат Латук	ГОСТ 33985-2016	1,149
Багет Французский	ГОСТ Р 56631-2015	1,867
Икра лососевая	ГОСТ 18173-2004	0,483
Лимон свежий	ГОСТ 4429-82	1,02
Укроп зачищенный п/ф	ГОСТ 32856-2014	0,145
Маринованные огурцы	ГОСТ Р 52477-2005	0,34
Лосось филе п/ф охлажд.	ГОСТ 18173-2004	11,274
Зелень Руккола	ГОСТ 32883-2014	0,972
Сыр Пармезан	ГОСТ 32260-2013	2,06
Помидоры свежие	ГОСТ 34298-2017	10,045
Креветки зачищ. п/ф замороз.	ГОСТ Р 51496-99	4,107
Зелень базилик	ГОСТ Р 56562-2015	0,536
Сыр Фета	ГОСТ 33959-2016	0,519
Говядина тазобедренная часть охлажд.	ГОСТ 31797-2012	12,738
Язык свиной	ГОСТ 32244-2013	2,94
Курица филейная часть охлажд.	ГОСТ 31962-2013	35,298

Зелень Салат	ГОСТ 33985-2016	0,816
Помидоры черри свежие	ГОСТ 34298-2017	2,517
Свинина корейка охлажд.	ГОСТ Р 54043-2010	7,402
Шпик свиной	ГОСТ Р 55485-2013	0,324
Фисташки	ГОСТ 31788-2012	0,338
Молоко 3,2 %	ГОСТ 31450-2013	15,82
Майонез 67%	ГОСТ 31761-2012	2,794
Корнишоны марин.	ГОСТ 31713-2012	0,324
Сыр Гауда	ГОСТ 32260-2013	1,152
Сыр Фетакса	ГОСТ 32263-2013	0,576
Виноград	ГОСТ 32786-2014	5,35
Картофель	ГОСТ 7176-2017	67,393
Филе Сёмги п/ф охлажден.	ГОСТ 7449-2016	0,324
Орех кедровый	ГОСТ 31852-2012	0,0737
Грибы шампиньоны свежие	ГОСТ Р 56827-2015	6,06
Цукини	ГОСТ 31822-2012	0,407
Перец болгарский	ГОСТ 34325-2017	3,895
Огурцы свежие	ГОСТ 33932-2016	3,299
Зелёный горошек консерв.	ГОСТ 34112-2017	1,011
Капуста цветная свежая	ГОСТ 33952-2016	1,674
Фасоль стручковая заморож.	ГОСТ 15979-70	0,08
Крабы консерв.	ГОСТ 33802-2016	0,054
Сыр Моцарелла	ГОСТ 32263-2013	0,585
Лук красный	ГОСТ 34306-2017	0,06
Оливки	ГОСТ Р 55464-2013	0,187
Маслины	ГОСТ Р 55464-2013	0,715
Лук зеленый	ГОСТ 34214-2017	0,916

Редис	ГОСТ 34214-2017	0,081
Баклажан	ГОСТ 31821-2012	2,52
Крем чиз п/а	ГОСТ Р 53041-2008	0,466
Орех арахис	ГОСТ 31784-2012	0,081
Орех кешью	ГОСТ 31784-2012	0,063
Грибы опята (консерв.)	ГОСТ Р 54677-2011	0,567
Грибы маслята (консерв.)	ГОСТ Р 54677-2011	0,567
Грибы белые (консерв.)	ГОСТ Р 54677-2011	0,567
Молосольные огурцы консерв.	ГОСТ Р 52477-2005	1,428
Маринованные томаты консерв.	ГОСТ Р 52477-2005	0,783
Капуста квашеная консерв.	ГОСТ Р 55463-2013	10,068
Перец чили	ГОСТ 14260-89	0,119
Винный уксус	ГОСТ 18077-2013	0,085
Крылья куриные охлажден.	ГОСТ 31962-2013	2,7
Крахмал картофельный	ГОСТ Р 53876-2010	0,209
Сливки 20 %	ГОСТ 31451-2013	0,92
Петрушка (корень)	ГОСТ 34212-2017	1,595
Кости пищевые	ГОСТ 16147-88	10,505
Сметана 25%	ГОСТ 31452-2012	5,053
Капуста свежая	ГОСТ Р 51809-2001	9,474
Свёкла	ГОСТ 32285-2013	2,04
Уксус 3%	ГОСТ Р 56968-2016	0,164
Грибы белые свежие	ГОСТ Р 54643-2011	2,804
Маргарин	ГОСТ 32188-2013	2,05
Репа	ГОСТ 32791-2014	1,056
Лук порей	ГОСТ 31854-2012	0,453

Фасоль овощная (лопатка)	ГОСТ 34299-2017	0,66
Мука пшеничная	ГОСТ Р 52189-2003	1,34
Квас хлебный	ГОСТ 31494-2012	3,78
Осетр потр. обезгл.	ГОСТ 7445-2004	13,588
Каперсы	ГОСТ 32063-2013	0,43
Судак потр. обезгл.	ГОСТ 814-96	9,761
Жир животный пищевой	ГОСТ 25292-82	1,535
Чернослив	ГОСТ 32896-2014	1,188
Яблоки свежие	ГОСТ 34314-2017	7,619
Орехи грецкие	ГОСТ 16832-71	0,706
Петрушка зелень	ГОСТ 34212-2017	0,109
Сухари	ГОСТ 8494-96	1,439
Йогурт 3,2 %	ГОСТ 31981-2013	0,95
Зелень Кинза	ГОСТ 32788-2014	0,279
Зелень Тимьян	ГОСТ 32883-2014	0,093
Капуста брокколи	ГОСТ 33854-2016	5,95
Бекон	ГОСТ 33610-2015	0,93
Специи тмин	ГОСТ 29056-91	0,124
Белое вино	ГОСТ 32030-2013	15,5
Крупа рисовая	ГОСТ 6292-93	3,36
Кабачок	ГОСТ 31822-2012	2,61
Макаронные изделия	ГОСТ 31743-2012	1,313
Минтай потр. обезгл.	ГОСТ 32366-2013	3,75
Манная крупа	ГОСТ 7022-97	0,12
Творог 5%	ГОСТ 31453-2013	1,632
Кислота лимонная	ГОСТ 908-2004	0,0036
Земляника замороженная	ГОСТ 33953-2016	0,658

Желатин	ГОСТ 11293-89	0,076
Рафинадная пудра	ГОСТ 33222-2015	0,14
Пломбир	ГОСТ 31457-2012	2,85
Плоды консервированные	ГОСТ 33317-2015	0,725
Сироп ванильный	ГОСТ 28499-2014	0,931
Орех Миндаль	ГОСТ 32857-2014	0,348
Сливки взбитые	ГОСТ 31451-2013	0,725
Сливки 35 %	ГОСТ 31451-2013	3,352
Желатин листовой	ГОСТ 11293-89	0,084
Клубника	ГОСТ 33953-2016	0,14
Специи Ванилин	ГОСТ 16599-71	0,006
Груши	ГОСТ 33499-2015	4,621
Ананас	ГОСТ 34266-2017	5,096
Киви	ГОСТ 31823-2012	3,108
Кофе зерно молотый	ГОСТ 32775-2014	0,665
Мята	ГОСТ 23768-94	0,051
Сироп медовый	ГОСТ 28499-2014	1,36
Клубничный сироп	ГОСТ 28499-2014	1,075
Шоколадный сироп	ГОСТ 28499-2014	0,225
Ягодная смесь заморож.	ГОСТ 32898-2014	1,9
Облепиха	ГОСТ Р 51146-98	1,207
Чай листовой	ГОСТ 32573-2013	0,121
Вода Бон Аква с газом	ГОСТ 32220-2013	2,5
Кока-кола	ГОСТ 32573-2013	6
Спрайт	ГОСТ 52844-2007	6,5
Соки Rich	ГОСТ Р 53137-2008	0,093
Чиз-кейк шоколадный	ГОСТ Р 53041-2008	4
Торт Прага	ГОСТ Р 53041-2008	3

Торт Красный бархат	ГОСТ Р 53041-2008	3
Банановые рулетики	ГОСТ Р 53041-2008	2,28
Корзиночка «Нежность»	ГОСТ Р 53041-2008	3,12
Профитроли с белковым кремом	ГОСТ Р 53041-2008	2,88
Шоколадные меренги	ГОСТ Р 53041-2008	2,88
Булочка пшеничная	ГОСТ 31805-2012	16,2
Булочка ржаная	ГОСТ 31805-2012	28,35
Хлебцы из слоеного теста	ГОСТ 31805-2012	2,16
Хлебные острые палочки	ГОСТ 31805-2012	0,48

## ПРИЛОЖЕНИЕ Д

### Разработка производственной программы для мясо-рыбного цеха

Наименование продукта	Масса брутто, кг	Наименование блюда	Способ обработки	Кол-во порций	% отходов	Масса на 1 порцию, кг	Масса нетто, кг
Свиная рулька охлажденная	8,8	Свиная рулька с хрустящей корочкой	Обмывка, нарезка	20	5,2	0,417	8,34
Рёбра говяжьи охлажденные	8,3	Говяжьи ребрышки под фирменным маринадом	Зачистка, обмывка, порционирование	20	15	0,353	7,06
Говядина вырезка охлажденная	18,294	Стейк из говядины с фирменной подливой	Обмывка, нарезка, порционирование на стейки	20	26,4	0,188	3,76
		Ассорти мясное	Обмывка, доочистка	35		0,045	1,575
		Салат с ростбифом		9		0,073	0,657
		Тёплый салат с говядиной		9		0,068	0,612
		Карпачо из говядины	Обмывка, доочистка, нарезка	35		0,06	2,1
		Бифштекс с луком		20		0,159	3,18
		Зразы рубленые из говядины	Фарш	17		0,076	1,292
		Фрикадельки из говядины	Фарш	17		0,076	1,292
		Ёжики лесные	Фарш	18		0,038	0,684
		Говядина тазобедренная часть охлажденная	12,738	Шашлычок из говядины		Обмывка, нарезка, порционирование	18
Борщ с говядиной	кусочки по 30-40 гр			34	0,0486	1,6524	
Говядина, тушеная с черносливом				18	0,167	3,006	
Плов из говядины				20	0,159	3,18	
Говядина лопаточная часть охлажденная	2,073	Окрошка мясная	Обмывка, нарезка, порционирование	21	26,5	0,0726	1,525

Язык свиной	1,47	Ассорти мясное	Обмывка	35	0	0,042	1,47
Курица (филейная часть) охлажденная	41,758	Ассорти мясное	Обмывка , нарезка, порционирование, удаление жировой пленки	35	48	0,037	1,295
		Галантин из курицы		36		0,045	1,62
		Салат с курицей и овощами гриль		10		0,079	0,79
		Салат столичный		9		0,105	0,945
		Жульен из шампиньонов		18		0,171	3,078
		Куриный бульон		18		0,0807	1,453
		Котлета по – киевски		20		0,095	1,9
		Курочка подомашнему		19		0,181	3,439
		Куриная грудка, запеченная с пряными травами		19		0,202	3,838
		Куриная котлета на пару		18		0,037	0,666
		Котлеты, рубленные из птицы	17	0,111		1,887	
		Суп «Перепелиное гнездышко»	14	0,0538		0,7532	
Свинина корейка охлажденная	7,402	Галантин из курицы	Обмывка , нарезка, порционирование	36	13	0,023	0,828
		Эскалоп из свинины		19		0,147	2,793
		Свиной стейк на кости	Обмывка , нарезка, порционирование на стейки	19		0,147	2,793
Свинина лопаточная часть	3,132	Свинина, фаршированная яблоками	Обмывка , нарезка, порционир	18	15	0,148	2,664

охлажденная			ование				
Крылья куриные	2,7	Жареные куриные крылышки	Обмывка , порционирование	18	11	0,133	2,394
Лосось филе охлажденный	11,274	Карпачо из лосося	Обмывка , нарезка порционирование	30	15	0,09	2,7
		Лосось жареный грилье		43		0,161	6,923
Сёмга филе охлажденная	0,324	Салат с сёмгой слабого посола	Обмывка , нарезка, порционирование	9	3	0,035	0,315
Осетр потрашенны, без головы	13,588	Осетр порусски	Обмывка , нарезка, порционирование	43	51	0,155	6,665
Судак потрашенны, без головы	9,761	Судак, запеченный в сметанном соусе	Обмывка , нарезка, порционирование	43	29	0,116	6,923
Минтай потрашенны, без головы	3,75	Минтай, тушеный с овощами	Обмывка , нарезка, порционирование	30	29	0,061	2,66
Креветки зачищ. Замороженны е	4,107	Брускетта с креветками	Оттаивание	30	24	0,025	0,75
		Салат «Руккола с креветками»		9		0,06	0,54
		Обжаренные тигровые креветки с соусом чили,		17		0,098	1,66
		Салат «Подводное царство»		9		0,02	0,18
Кости пищевые	10,505	Бульон костный для супов		92	0	0,1	9,2
		Бульон костный		36		0,03625	1,305
Итого	159,976						113,663

## ПРИЛОЖЕНИЕ Е

### Производственная программа овощного цеха

Наименование продукта	Масса брутто, кг	Наименование блюда	Способ обработки	% отходов	Кол-во пор.	Масса на 1 пор. нетто, кг	Масса нетто, кг		
Морковь свежая	11,95	Свиная рулька с хрустящей корочкой	Мойка, очистка, нарезка	21	20	0,023	0,46		
		Куриный бульон с яйцом			18	0,039	0,702		
		Бульон костный для супов			92	0,0025	0,203		
		Борщ с говядиной			4	,012	0,408		
		Суп из овощей			33	0,006	0,198		
		Суп-пюре картофельный			25	0,006	0,15		
		Осетр по-русски			43	0,008	0,344		
		Плов из говядины			20	0,015	0,3		
		Овощи-гриль			58	0,0207	1,2		
		Рис с овощами			98	0,0204	1,999		
		Овощная мозайка			8	0,032	0,256		
		Салат «Подводное царство»			8	0,013	0,104		
		Салат улыбка			8	0,025	0,2		
		Суп «Перепилинное гнёздышко»	14	0,0026	0,0364				
		Суп из овощей	18	0,008	0,144				
		Суп пюре «Дружба» (картофельный)	18	0,008	0,144				
		Бульон костный	36	0,0012	0,0418				
		Макарошки отварные с овощами	30	0,01	0,3				
		Рыбка «Три желания»	30	0,018	0,54				
		Запеканка овощная «Лесная сказка»	24	0,019	0,456				
		Свежевыжатый сок (морковный)		Мойка, очистка		9	0,2	1,8	
		Лук репчатый	17,642	Свиная рулька с хрустящей корочкой	Мойка, очистка, нарезка	16	20	0,031	0,62
				Соус Барбекю			20	0,023	0,46
Шашлычок из говядины	18			0,01			0,18		
Жульен из шампиньонов	18			0,03			0,54		
Куриный бульон с яйцом	18			0,003			0,054		
Бульон костный для супов	92			0,0025			0,23		
Суп из овощей	33			0,006			0,198		
Суп-пюре картофельный	25			0,006			0,15		
Осетр по-русски	43			0,04			0,172		
Бифштекс с луком	20			0,118			2,36		
Свиной стейк на кости	19			0,02			0,38		
Говядина, тушеная с черносливом	18			0,025			0,45		
Плов из говядины	20			0,02			0,4		
Куручка по домашнему	19			0,05			0,95		
Зразы рубленные из говядины	17			0,052			0,884		

		Фрикадельки в соусе			17	0,006	0,102
		Крокеты картофельные с соусом			24	0,018	0,432
		Картофель, запеченный с яйцом и помидорами			24	0,03	0,72
		Овощи-гриль			58	0,022	1,276
		Рис с овощами			98	0,029	2,842
		Суп «Перепелиное гнездышко»			14	0,002	0,028
		Супчик из овощей			18	0,008	0,144
		Суп-пюре «Дружба»			18	0,008	0,144
		Бульон костный			36	0,0012	0,042
		Макарошки отварные с овощами			30	0,008	0,24
		Рыбка «Три желания»			30	0,008	0,24
		Ёжики лесные (фрикадельки из говядины)			18	0,02	0,36
		Запеканка овощная «Лесная сказка»			24	0,01	0,24
Сельдерей (зелень)	0,54	Свиная рулька с хрустящей корочкой	Мойка, колибровка	14	20	0,023	0,46
Чеснок	0,598	Свиная рулька с хрустящей корочкой	Мойка, очистка	20	20	0,004	0,08
		Соус Барбекю			20	0,001	0,02
		Соус Песта			9	0,001	0,09
		Жареные куриные крылышки			18	0,006	0,108
		Курица по- домашнему			19	0,01	0,19
Куриная грудка, запеченная с пряными травами	19	0,05	0,089				
Зелень Размарин	0,119	Говяжьи ребрышки под фирменным маринадом	Мойка, колибровка	12	20	0,0044	0,088
		Куриная грудка, запеченная с пряными травами			19	0,001	0,019
Имбирь свежий (корень)	0,511	Соус Барбекю	Мойка, очистка	13	20	0,001	0,02
		Соус Чили			17	0,005	0,085
		Шашлычок из говядины			18	0,002	0,036
		Куриная грудка, запеченная с пряными травами			19	0,005	0,095
		Имбирный чай			17	0,012	0,204
Апельсин	8,912	Соус Барбекю	Мойка, очистка и нарезка для соуса	47	20	0,006	0,12
		Фруктовая ваза			28	0,1	2,8
		Свежевыжатый сок (апельсиновый)			9	0,2	1,8
Салат Латук	1,149	Стейк из говядины с фирменной подливой	Мойка, очистка, нарезка	30	20	0,029	0,58
		Тёплый салат с говядиной			9	0,01	0,09
		Салат «Греческий»			10	0,013	0,13

Лимон	1,02	Канapé с красной икрой Салат с семгой слабого пасола Имбирный чай	Мойка, очистка и нарезка	35	29 9 17	0,1 0,005 0,024	0,29 0,045 0,408
Укроп зачищенн ый	0,145	Канapé с красной икрой	Мойка	0	29	0,005	0,145
Зелень Руккола	0,972	Карпачо из лосося с руколой и пармезаном Салат «Руккола с тигровыми креветками» Салат с ростбифом Салат «Капрезе»	Мойка, колиброка	13	30 9 9 9	0,01 0,04 0,016 0,005	0,3 0,36 0,144 0,045
Помидоры свежие	10,045	Брускетта с креветками Салат с курицей и овощами гриль Салат «Капрезе» Салат «Греческий» Овощное ассорти	Мойка	13	30 10 9 10 9	0,02 0,015 0,06 0,025 0,08	0,6 0,15 0,54 0,25 0,72 0,234
		Шашлычок из говядины Суп из овощей Эскалоп из свинины с помидорами и гренками Картофель, запеченный с яйцом и помидорами Овощи-гриль	Мойка, нарезка		18 33 19 24 8	0,013 0,024 0,05 0,079 0,037	0,792 0,95 1,896 2,146
		Овощная мозаика Салат «Детская радость»	Мойка		8 8	0,032 0,023	0,256 0,184
Зелень Базилик	0,536	Брускетта с креветками Салат с ростбифом Соус Песта Салат «Греческий» Лосось жареный грилье Курочка по - домашнему	Мойка, колиброка	27	30 9 9 10 43 19	0,001 0,003 0,001 0,001 0,006 0,003	0,03 0,027 0,009 0,01 0,258 0,057
Зелень Салат	0,816	Карпачо из говядины Тёплый салат с говядиной Салат «Столичный» Салат «Греческий»	Мойка, колиброка	13,6	35 9 9 10	0,01 0,015 0,01 0,013	0,35 0,135 0,09 0,13
Помидоры черри свежие	2,517	Карпачо из говядины Салат «Руккола с тигровыми креветками» Салат с ростбифом Тёплый салат с говядиной Овощное ассорти Овощная мозаика	Мойка, удаление плодоноже к	6	36 9 9 9 9 8	0,024 0,04 0,031 0,02 0,05 0,032	0,84 0,36 0,279 0,18 0,45 0,256
Виноград	5,35	Сырная тарелка Фруктовая ваза	Мойка, переборка	4,6	18 28	0,05 0,15	0,9 4,2

Картофель	67,393	Салат с семгой слабого пасола	Мойка, очистка, доочистка нарезка	25	9	0,135	1,215
		Салат с курицей и овощами гриль			10	0,02	0,2
		Салат «Столичный»			9	0,02	0,18
		Суп-пюре картофельный			25	0,108	2,7
		Крокеты картофельные с соусом			24	0,15	3,6
		Картофель, запеченный с яйцом и помидорами			24	0,152	3,648
		Картофельные дольки с прованскими травами			74	0,3	22,2
		Пюре картофельное			101	0,125	12,575
		Салат подводное царство			8	0,033	0,264
		Салат улыбка			8	0,045	0,36
		Суп из овощей			18	0,04	0,72
		Суп – пюре «Дружба» (картофельный)			18	0,09	1,62
Запеанка овощная «Лесная сказка»	24	0,052	1,248				
Грибы шампиньоны свежие	6,06	Салат с ростбифом	Мойка, очистка	24	9	0,016	0,144
		Тёплый салат с говядиной			9	0,03	0,27
		Жульен из шампиньонов	Мойка, очистка, нарезка		18	0,11	1,98
		Осетр по-русски			43	0,014	0,602
Крокеты картофельные с соусом	24	0,036	0,864				
Цукини	0,407	Тёплый салат с говядиной	Мойка, очистка	10	9	0,03	0,27
		Салат с курицей и овощами гриль			10	0,01	0,1
Перец болгарский	3,895	Тёплый салат с говядиной	Мойка, очистка	19	9	0,02	0,18
		Салат с курицей и овощами гриль			10	0,022	0,22
		Салат «Греческий»			10	0,025	0,25
		Овощное ассорти			9	0,04	0,36
		Овощи-гриль			58	0,036	2,088
Огурцы свежие	3,299	Тёплый салат с говядиной	Мойка, удаление плодоножек	18	9	0,02	0,18
		Салат «Столичный»			9	0,02	0,18
		Салат «Греческий»			10	0,025	0,25
		Овощное ассорти			9	0,07	0,63
		Шашлычок из говядины			18	0,008	0,144
		Окрошка мясная			21	0,03	0,63
		Овощная мозаика			8	0,032	0,256
		Салат «Подводное царство»			8	0,33	0,264
		Салат «Детская радость»			8	0,22	0,176
Капуста цветная свежая	1,674	Салат с курицей и овощами гриль	Мойка, очистка	30	10	0,011	0,11
		Суп из овощей			33	0,015	0,495
		Салат «Детская радость»			8	0,0333	0,2664
Лук красный	0,06	Салат «Греческий»	Мойка, очистка	16	10	0,005	0,05

Лук зеленый	0,916	Овощное ассорти Куриный бульон Бульон костный для супов Борщ с говядиной Суп из овощей Суп-пюре картофельный Окрошка мясная Суп «Перепилинное гнездышко»	Мойка, колибровка, нарезка	19	9 18 92  34 33 25 21 14	0,002 0,0021 0,00175  0,0021 0,0021 0,0021 0,015 0,0014	0,018 0,0378 0,161  0,0714 0,0693 0,0525 0,315 0,0196
Редис	0,081	Овощное ассорти Разносолы	Мойка	0	9 9	0,005 0,002	0,045 0,018
Баклажан	2,52	Рулетки из боклажан Овощи-гриль	Мойка, нарезка	13	9 58	0,045 0,031	0,405 1,798
Перец чили	0,119	Соус чили	Мойка, нарезка	14	17	0,06	0,102
Петрушка корень	1,595	Куриный бульон Бульон костный для супов Борщ с говядиной Суп из овощей Суп-пюре картофельный Осетр по-русски Суп «Перепилинное гнездышко» Бульон костный Макаронны отварные с овощами Рыбка «Три желания»	Мойка, нарезка	22	18 92  34 33 25 43 14  36 30  30	0,003 0,002  0,003 0,006 0,003 0,007 0,002  0,001 0,004  0,005	0,054 0,184  0,102 0,198 0,075 0,301 0,028  0,036 0,12  0,15
Капуста свежая белокачана я	9,474	Борщ с говядиной Шницель из капусты со сметаной Суп из овощей Запеканка овощная	Мойка, очистка, нарезка	20	34 24  18 24	0,036 0,225  0,016 0,028	1,224 5,4  0,288 0,672
Свёкла	2,04	Борщ с говядиной	Мойка, очистка, нарезка	20	34	0,048	1,632
Грибы белые свежие	2,804	Суп из овощей Судак, запеченный в сметанном соусе с грибами	Мойка, нарезка	40	33 43	0,012 0,03	0,396 1,29
Репя	1,056	Суп из овощей Запеканка овощная	Мойка, очистка, нарезка	28	33 24	0,012 0,015	0,396 0,36

Лук порей	0,452	Суп из овощей Суп-пюре картофельный	Мойка, нарезка	23	33 25	0,006 0,006	0,198 0,15
Чернослив	1,188	Говядина, тушеная с черносливом Свинина, фаршированная яблоками и черносливом	Мойка, колибровка	12	18 18	0,046 0,012	0,828 0,216
Яблоки свежие	7,619	Свинина, фаршированная яблоками и черносливом Салат «Детская радость» Соус яблочный Компот из свежих плодов Фруктовая ваза Напиток яблочный	Мойка, очистка	21	18 8 32 13 28 14	0,026 0,02 0,00675 0,04 0,1 0,025	0,468 0,16 0,216 0,52 2,8 0,35
Зелень петрушка	0,109	Зразы рубленные из говядины Овощная мозаика	Мойка, колибровка	23	17 8	0,004 0,002	0,068 0,016
Зелень Кинза	0,279	Куриная грудка, запеченая с пряными травами	Мойка, колибровка	23	19	0,0023 0,0023	0,0437 0,170
Зелень Тимьян	0,093	Куриная грудка, запеченая с пряными травами Картофельные дольки с прованскими травами	Мойка, колибровка	10	19 74	0,001 0,001	0,019 0,074
Капуста брокколи	5,95	Капуста брокколи	Мойка, очистка	5	35	0,162	5,67
Кабачок	2,61	Овощи-гриль	Мойка, нарезка	24	58	0,045	1,972
Земляника заморожен ная	0,658	Мусс земляничный	Оттаивани е	57	28	0,01	0,28
Клубника	0,14	Панакота	Мойка, переборка	10	28	0,0045	0,126
Груши	4,62	Фруктовая ваза Облепиховый чай	Мойка, нарезка	11	28 17	0,1 0,08	2,8 1,36
Ананас	5,096	Фруктовая ваза	Мойка, очистка	45	28	0,1	2,8
Киви	3,108	Фруктовая ваза	Мойка, очистка	10	28	0,1	2,8
Мята зачищен. п/ф	0,051	Имбирный чай	Мойка	0	17	0,003	0,051
Облепиха	1,207	Облепиховый чай	Мойка, переборка	1,4	17	0,07	1,19

Ягодная смесь замороженная	1,9	Чай «Ягодный сбор»	Оттаивание	15	17	0,1	1,7
Фасоль замороженная	0,74	Салат с курицей и овощами гриль Суп из овощей	Оттаивание	13	10 33	0,005 0,018	0,05 0,594
Итого	202,1						156,1

## ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

### Расчет численности работников горячего цеха

№ п/п	Наименование блюд	Кол-во блюд за день, шт	Коэффициент трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовления блюда, сек
1	Свиная рулька с хрустящей корочкой ( подается с картофельными дольками и горчицей)	20	0,5	1000
2	Говяжьи ребрышки под фирменным маринадом (подается с картофелем фри, маринованными огурчиками)	20	0,7	1400
3	Стейк из говядины с фирменной подливой ( подается с картофельным пюре)	20	0,5	1000
4	Обжаренные тигровые креветки с соусом чили	17	0,6	1020
5	Шашлычок из говядины	18	0,5	900
6	Жареные куриные крылышки чили	18	0,9	1620
7	Жульен из шампиньонов	18	0,9	1620
8	Куриный бульон с яйцом	32	0,4	1280
9	Борщ с говядиной	34	0,5	1700
10	Суп из овощей	51	0,4	2040
11	Суп-пюре картофельный	43	0,5	2150
12	Осетр по-русски припущенная	43	0,6	2580
13	Лосось жареный грилье	43	0,8	3440
14	Судак, запеченный в сметанном соусе с грибами	43	0,8	3440
15	Бифштекс с луком	20	0,7	1400
16	Эскалоп из свинины с помидорами и гренками	19	0,7	1330
17	Свиной стек на кости	19	0,5	950
18	Говядина, тушенная с черносливом	18	0,55	990
19	Плов из говядины	20	0,8	1600
20	Свинина, фаршированная яблоками и черносливом	18	0,8	1440
21	Котлета по-киевски	20	1,1	2200
22	Куручка по-домашнему (Курица, тушенная с орехами и чесноком)	19	0,8	1520
23	Куриная грудка, запеченная с пряными товарами	19	0,6	1140
24	Зразы рубленые из говядины	17	0,8	1360
25	Фрикадельки в соусе	17	0,5	850
26	Котлеты рубленые из птицы	17	0,5	850
27	Шницель из капусты со сметаной	24	0,9	2160

28	Крокеты картофельные с соусом	24	1,7	4080
29	Картофель, запеченный с яйцом и помидорами	24	1,2	2880
30	Рыбка «Три желания» (минтай тушеный с овощами)	30	0,7	2100
31	Куриная котлетка «Ракета» на пару	18	0,5	900
32	Ёжики лесные (фрикадельки из говядины в соусе сметанном)	18	0,5	900
33	Запеканка овощная с соусом сметанным «Лесная сказка»	24	1,5	3600
34	Сырники из творога с яблочным соусом «Сладкоежка»	32	0,9	2880
35	Омлет с сыром «Мечта» на пару	32	0,6	1920
36	Картофельные дольки с прованскими травами	74	0,6	4440
35	Пюре картофельное	101	0,4	4040
36	Овощи-гриль (Кабачки, баклажаны, помидоры, лук репчатый, морковь, перец болгарский)	58	0,5	2320
37	Капуста с беконом (Квашеная капуста, тушеная с белым вином, беконом)	62	0,5	3100
38	Рис с овощами	80	0,3	2400
39	Капуста брокколи	35	0,5	1750
40	Рис отварной «Радость»	18	0,5	900
41	Макарошки отварные с овощами	30	0,6	1800
42	Багет жареный для Брускетты с креветками	30	0,1	300
43	Креветки отварные для Брускетты с креветками	30	0,3	900
44	Говядина отварная для «Ассорти мясного»	35	0,5	1750
45	Язык свиной отварной для «Ассорти мясного»	35	0,5	1750
46	Курица жареная для «Ассорти мясного»	35	0,7	2450
47	Галантин из курицы	36	0,8	2880
48	Картофель отварной для «Салат с семгой слабого посола»	9	0,4	360
49	Креветки отварные для салата «Руккола с тигровыми креветками»	9	0,3	270
50	Ростбиф для «Салата с ростбифом»	9	0,5	450
51	Говядина жареная для «Тёплого салата с говядиной»	9	0,5	450
	Овощи гриль (цукини, шампиньоны, перец болгарский) для «Тёплого салата с говядиной»	9	0,3	270
52	Курица жареная для «Цезарь с курицей»	10	0,7	700
53	Курица жареная для «Салат с курицей и овощами гриль»	10	0,7	700

54	Овощи гриль для «Салат с курицей и овощами гриль»	9	0,3	270
55	Курица отварная для салата «Столичный»	9	0,5	450
56	Яйца отварные для салата «Столичный»	9	0,2	180
57	Картофель отварной для салата «Столичный»	9	0,4	360
58	Баклажаны жареные для «Рулетики из баклажанов»	9	1,1	990
59	Обжаренные тигровые креветки с соусом чили	17	0,4	680
60	Шашлычок из говядины	18	0,5	900
61	Жульен из шампиньонов	18	0,4	720
62	Жареные куриные крылышки чили	18	0,6	1080
63	Говядина отварная для «Окрошки мясной»	21	0,5	1050
64	Картофель отварной для «Окрошки мясной»	21	0,4	840
65	Яйца отварные для «Окрошки мясной»	21	0,2	420
66	Креветки отварные для салата «Подводное царство»	8	0,3	240
67	Картофель отварной для салата «Подводное царство»	8	0,4	320
68	Морковь отварная для салата «Подводное царство»	8	0,4	320
69	Картофель отварной для салата «Улыбка»	8	0,4	320
70	Яйца отварные для салата «Улыбка»	8	0,2	160
71	Морковь отварная для салата «Улыбка»	8	0,4	320
72	Напиток апельсиновый	14	0,3	420
73	Компот из яблок	13	0,3	390
74	Мусс земляничный	28	0,7	1960
75	Панакота	28	0,5	1400
76	Суфле ванильное	28	0,5	1400
Итого:				111410

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Расчет вместимости котла для варки супа

Наименование блюда	Объем пор. V	Кол-во порций, n	Часы реализации		S котла, м <sup>2</sup>
			12-14 ч.		
			Расчетный V <sub>котла</sub>	Принятый V котла	
Куриный бульон	300	8	2,4	4	0,04
Суп «Перепилиное гнездышко»	200	6	1,2	2	0,03
Борщ с говядиной	300	13	3,9	4	0,04
Суп из овощей	300	13	3,9	4	0,04
Супчик из овощей	200	8	1,6	2	0,03
Суп-пюре картофельный	300	10	3	4	0,04
Суп-пюре «Дружба» картофельный	200	8	1,6	2	0,03

## ПРИЛОЖЕНИЕ К

### Расчет жарочной поверхности плиты

Блюдо	Кол-во блюд в максимальный час загрузки плиты	Тип наливной посуды	Вместимость посуды, шт/дм <sup>3</sup>	Кол-во посуды, п	Площадь единицы посуды, м <sup>2</sup> , f	Прод-сть тепловой обработки, мин	Оборачиваемость. Ф	Площадь жарочной поверхности плиты, м <sup>2</sup>
Костный бульон	128	Котел из нерж. стали	40	1	0,13	180	0,67	0,194
Куриный бульон	8	Кастрюля из нерж. стали	4	1	0,04	60	2	0,02
Борщ с говядиной	13	Кастрюля из нерж. стали	4	1	0,04	35	3,4	0,01
Суп из овощей	13	Кастрюля из нерж. стали	4	1	0,04	30	4	0,001
Супчик из овощей	8	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	30	4	0,0075
Суп пюре карт.	10	Кастрюля из нерж. стали	4	1	0,04	40	3	0,013
Суп пюре «Дружба»	8	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	40	3	0,01
Соус барбекю	8	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	5	24	0,001
Соус чили	7	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	5	24	0,001
Соус сметанный	22	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	5	24	0,001
Соус яблочный	13	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	5	24	0,001
Осетр припуш. для блюда «Рыба по-русски»	17	Кастрюля из нерж. стали	4	1	0,04	15	8	0,005
Морковь припущенная для блюда «Осетр по-русски»	17	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	20	6	0,005
Грибы отварные для блюда «Осетр по-русски»	17	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	15	8	0,004
Грибы отварные	17	Кастрюля из	2	1	0,03	15	8	0,004

для блюда «Судак запечен.»		нерж. стали						
Огурцы соленые припущенные для блюда «Осетр по-русски»	17	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	10	12	0,0025
Капуста для блюда «Шницель из капусты»	10	Кастрюля из нерж. стали	6	1	0,04	12	10	0,004
Картофель для блюда «картофель зап.»	10	Кастрюля из нерж. стали	4	1	0,04	30	4	0,01
Картофель для блюда «Пюре картоф.»	31	Кастрюля из нерж. стали	7	1	0,04	30	4	0,01
Рис для блюда «Рис с овощами»	30	Кастрюля из нерж. стали	12	1	0,07	40	3	0,023
Морковь припущенная для «Запеканки овощной»	10	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	20	6	0,005
Репка припущенная для «Запеканки овощной»	10	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	20	6	0,005
Капуста припущенная для «Запеканки овощной»	10	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	15	8	0,004
Картофель отварной для «Запеканки овощной»	10	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	30	4	0,008
Макароны отварные	12	Кастрюля из нерж. стали	6	1	0,04	10	12	0,003
Говядина отварная для «Ассорти мясного»	13	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	150	0,8	0,038
Язык свиной отварной для «Ассорти мясного»	13	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	60	2	0,015
Картофель отварной для «Салата с семгой слабого пасола»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	30	4	0,008
Креветки отварные для салата «Руккола с тигровыми креветками»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	5	24	0,001
Курица отварная	4	Кастрюля из	2	1	0,03	20	6	0,005

для салата «Столичный»		нерж. стали						
Яйца отварные для салата «Столичный»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	10	12	0,0025
Картофель отварной для салата «Столичный»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	30	4	0,008
Говядина отварная для «Окрошки мясной»	8	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	150	0,8	0,038
Яйца отварные для «Окрошки мясной»	8	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	10	12	0,003
Креветки отварные для салата «Подводное царство»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	5	24	0,001
Картофель отварной для салата «Подводное царство»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	30	4	0,008
Морковь отварная для салата «Подводное царство»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	30	4	0,008
Картофель отварной для салата «Улыбка»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	30	4	0,008
Яйца отварные для салата «Улыбка»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	10	12	0,003
Морковь отварная для салата «Улыбка»	4	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	30	4	0,008
Напиток апельсиновый	6	Кастрюля из нерж. стали	4	1	0,04	5	24	0,002
Компот из яблок	6	Кастрюля из нерж. стал	4	1	0,04	30	4	0,01
Варка земляники для «Мусс земляничный»	11	Кастрюля из нерж. стали	2	1	0,03	8	15	0,002
Варка сливок для «Панакота»	11	Кастрюля из нерж. стали	4	1	0,04	8	15	0,003
Итого								0,524

## ПРИЛОЖЕНИЕЛ

Расчет холодильного шкафа для хранения мясо-рыбных продуктов с  
использованием гастроемкостей

Наименование продукта	Масса п/ф, кг	Вместимость 1 гастроем., кг	Тип емкости	Кол-во гастроем., шт.	Габариты, мм	Объем 1 гастроем., м <sup>3</sup>	Общий объем гастроем., м <sup>3</sup>
Свинья рулька охлажденная п/ф	8,34	10	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Рёбра говяжьи охлажденные п/ф	7,06	10	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Говядина вырезка охлажденная п/ф	13,1	15	GN1/1×200K1	1	530×325×200	0,0345	0,0345
Лосось филе охлажденный п/ф	6,93	7	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Говядина тазобедренная часть охлажденная п/ф	9,5	10	GN1/1×200K1	1	530×325×200	0,0345	0,0345
Говядина лопаточная часть охлажденная п/ф	1,6	20	GN1/2×200K1	1	325×265×200	0,017	0,017
Язык свиной охлажденный п/ф	1,47	2	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Курица (филейная часть) охлажденная п/ф	21,7	20	GN1/2×200K1	1	530×325×200	0,0345	0,0345
Свинина корейка охлажденная п/ф	6,41	20	GN1/2×200K1	1	325×265×200	0,017	0,017
Свинина лопаточная часть охлажденная п/ф	2,7	20	GN1/2×200K1	1	325×265×200	0,017	0,017
Шпик свиной п/ф	0,33	1	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Крабы консерв. п/ф	0,05	1	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Крылья куриные п/ф	2,4	5	GN1/2×100K2	1	325×265×200	0,0172	0,0172

Кости пищевые п/ф	10,5	12	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Осетр потрашенный, без головы п/ф	6,67	7	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Судак потрашенный, без головы п/ф	6,9	7	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Минтай потрашенный, без головы п/ф	1,83	3	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Итого							0,29

## ПРИЛОЖЕНИЕМ

### Расчет холодильного шкафа для хранения овощей с использованием гастроемкостей

Наименование продукта	Масса п/ф, кг	Вместимость 1 гастроем., кг	Тип емкости	Кол-во гастроем., шт.	Габариты, мм	Объем 1 гастроем., м <sup>3</sup>	Общий объем гастроем., м <sup>3</sup>
Морковь свежая п/ф	8,1	15	GN1/1×200K1	1	530×325×200	0,0345	0,0345
Лук репчатый п/ф	14,84	10 5	GN1/1×100K1 GN1/2×100K2	1 1	530×325×100 325×265×100	0,0172 0,0086	0,0172 0,0086
Сельдерей (зелень) п/ф	0,46	1	GN1/4×100K4	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Чеснокп/ф	0,58	1	GN1/3×100K2	1	325×176×100	0,0057	0,0057
Зелень Размаринп/ф	0,107	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Имбирь свежий (корень)п/ф	0,44	0,5	GN1/4×65K1	1	176×325×65	0,0037	0,0037
Салат Латукп/ф	0,8	1	GN1/4×100K1	1	176×325×100	0,0057	0,0057
Помидоры свежиеп/ф	5,78	7	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Зелень Базиликп/ф	0,315	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Картофельп/ф	50,53	15 7	GN1/1×200K1 GN1/1×100K1	3 1	530×325×200 530×325×100	0,0345 0,0172	0,104 0,0172
Грибы шампиньоны свежиеп/ф	3,86	5	GN1/2×100K2		325×265×100	0,0086	0,0086
Цукини п/ф	0,37	2	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Перец болгарский п/ф	2,5	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Лук зеленый п/ф	0,417	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Баклажан	2,2	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Перец чилип/ф	0,102	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Петрушка кореньп/ф	1,3	1	GN1/4×100K1	2	176×325×100	0,114	0,114
Капуста свежая белокачанаяп/ф	7,6	8	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Свёклап/ф	1,632	3	GN1/2×65K1	1	325×265×65	0,0056	0,0056

Грибы белые свежип/ф	1,69	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Репап/ф	0,76	3	GN1/2×65K1	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Лук порейп/ф	0,35	1	GN1/4×100K1	1	176×325×100	0,0057	0,0057
Черносливп/ф	1,044	1,5	GN1/4×100K1	1	176×325×100	0,0057	0,0057
Яблоки свежип/ф	1,54	2	GN1/2×65K1	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Зелень петрушка п/ф	0,068	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Зелень Кинзап/ф	0,22	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Зелень Тимьянп/ф	0,093	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Капуста брокколип/ф	5,67	7	GN1/1×100K1	1	530×325×100	0,0172	0,0172
Кабачок п/ф	1,972	2	GN1/2×65K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Земляника п/ф	0,28	1	GN1/4×100K4	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Клубника п/ф	0,126	1	GN1/4×100K4	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Груши свежип/ф	1,36	3	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Мятап/ф	0,051	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Облепиха п/ф	1,19	2	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Ягодная смесь п/ф	1,7	2	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Фасоль п/ф	0,65	2	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Беконп/ф	0,93	2	GN1/2×100K1	1	325×176×100	0,0057	0,0057
Итого							0,51

## ПРИЛОЖЕНИЕ Н

### Расчет полезной площади горячего цеха

Наименование оборудования	Марка	Кол-во	Размеры		Общая площадь
			Длина	Ширина	
Сковорода электрическую	LOTUS BR120-912ETF/F	1	1200	900	1,08
Плита электрическая	ПЭМ 6-020	1	1350	860	1,16
Подставка под пароконвектомат	ITERMA SCC 61/101	1	775	850	0,66
Холодильный шкаф	Polair CB105-S	1	697	695	0,48
Холодильный шкаф	GASTRORAG GN1200TNB	1	1340	810	1,09
Подставка под кипяtilьник	ПКР-400	1	400	400	0,16
Стол производственный	СП-1200	4	1200	800	3,84
Стол для средств малой механизации	СП-1200	1	1200	800	0,96
Стол с подогревом	TS12SNO	1	1200	600	0,96
Стеллаж кухонный	С-4-04	1	650	670	0,44
Ванна моечная	ВМП-7-1	2	600	500	0,3
Рукомойник	Рукомойник Rada 03	1	530	530	0,28
Бак для отходов	ИПКС-117Ч-200	1	641	450	0,29
Итого					11,7

## ПРИЛОЖЕНИЕ П

### Расчет численности сотрудников холодного цеха

№ п/п	Наименование блюд	Кол-во блюд за день, шт	Коэф. трудоемкости блюда	Затраты времени на приготовл. блюда, сек
1	Канapé с красной икрой и французским багетом, сливочным маслом, украшенное ломтиком лимона и веточкой укропа	29	0,4	1160
2	Брускетта к креветками	30	0,4	1200
3	Карпачо из лосося с руколой и пармезаном	30	0,5	1500
4	Ассорти мясное (говядина отварная, язык свиной отварной, курица жареная)	35	0,3	1050
5	Карпачо из говядины с пармезаном, зеленым салатом, помидорами черри	35	0,5	1750
6	Галантин из курицы с соусом майонез с корнишонами	36	0,4	1440
7	Сырная тарелка (пармезан, гауда, фетакса, мед, виноград)	18	0,3	540
8	Салат с семгой слабого пасола (филе семги, шпинат, картофель отварной, икра лосося под соусом из французской горчицы)	9	1,2	1080
9	Салат «Руккола с тигровыми креветками» (руккола, креветки, сыр пармезан, помидоры черри под оливковым маслом)	9	0,7	630
10	Салат с ростбифом, рукколой, овощами под бальзамической заправкой	9	1,2	1080
11	Теплый салат с говядиной (говядина, цукини, шампиньоны, перец болгарский, помидоры черри, огурцы свежие, микс листьев салатов под соусом майонез)	9	1,2	1080
12	Салат с курицей и овощами гриль (курица, помидоры, цукини, картофель, перец болгарский, капуста цветная, зеленый горошек, уксус бальзам, оливковое масло)	10	1,4	1400
13	Салат «Столичный» (курица, зеленый салат, яйца, картофель, огурцы свежие, крабы, майонез)	9	1,4	1260
14	Салат «Капрезе» (помидор, моцарелла, рукола, соус «Песта»)	9	0,6	540
15	Салат «Греческий» (перец сладкий, сыр Фета, салал латук, зеленый салат, лук красный, оливки, маслины, помидоры свежие, огурцы свежие, оливковое масло)	10	0,6	600

16	Овощное ассорти (огурцы, помидоры, перец болгарский, редис, морковь, томаты черри, зелень)	9	0,4	360
17	Рулетики из боклажан	9	0,4	360
18	Грибное лукошко (опята, маслята, белые)	9	0,3	270
19	Разносолы (молосольные огурчики, маринованные томаты черри, капуста квашеная, оливки, зелень)	9	0,3	270
20	Окрошка мясная	21	1,2	2520
21	Фруктовая ваза (Груши, виноград, апельсины, яблоки, ананас, киви)	28	0,4	1120
22	Мороженое – ассорти с плодами консервированными	29	0,5	1450
23	Овощная мозаика (огурчик, помидорка, морковь, томаты черри, зелень)	8	0,4	320
24	Салат «Подводное царство» (креветки, огурцы свежие, картофель, морковь, соус сметанный)	8	0,6	480
25	Салат «Улыбка» (картофель, горошек зел. Консерв., морковь, яйцо, масло раст.)	8	0,6	480
26	Салат «Детская радость» (капуста цветная, огурцы свежие, помидоры свежие, яблоки свежие, оливковое масло)	8	0,6	480
Итого				24420

## ПРИЛОЖЕНИЕ Р

### Расчет холодильного шкафа для хранения овощей с использованием гастроемкостей

Наименование продукта	Масса п/ф, кг	Вместимость 1 гастроем., кг	Тип емкости	Кол-во гастроем., шт.	Габариты, мм	Объем 1 гастроем., м <sup>3</sup>	Общий объем гастроем., м <sup>3</sup>
Морковь отварная	0,56	1	GN1/3×100K3	1	325×176×100	0,0057	0,0057
Апельсин п/ф	2,8	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Салат Латук п/ф	0,22	0,5	GN1/4×65K4	1	176×325×65	0,0037	0,0037
Лимон п/ф	0,34	1	GN1/3×100K3	1	325×176×100	0,0057	0,0057
Укроп п/ф	0,15	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Зелень Рукколап/ф	0,85	1	GN1/4×100K4	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Помидоры свежие п/ф	2,93	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Зелень Базиликп/ф	0,08	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Зелень Салатп/ф	0,71	1	GN1/4×100K4	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Помидоры черри свежиеп/ф	2,37	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Виноградп/ф	5,1	7	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Картофель отварной	2,22	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Грибы шампиньоны жареные	0,42	0,5	GN1/4×100K4	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Цукини жареный	0,37	3	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Перец болгарский жареный	1,01	3	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Огурцы свежиеп/ф	2,71	3	GN1/2×65K2	1	325×265×65	0,0056	0,0056
Капуста цветная свежаяп/ф	0,38	0,5	GN1/4×100K4	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Лук красныйп/ф	0,05	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028

Лук зеленыйп/ф	0,33	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Редисп/ф	0,06	0,5	GN1/4×100K4	1	265×162×100	0,0043	0,0043
Баклажан жареный	0,41	1	GN1/3×100K3	1	325×176×100	0,0057	0,0057
Яблоки свежип/ф	2,96	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0028	0,0028
Зелень петрушкап/ф	0,02	0,5	GN1/4×65K4	1	265×162×65	0,0028	0,0028
Грушип/ф	2,8	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Ананасп/ф	2,8	3	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Кивип/ф	2,8	5	GN1/2×100K2	1	325×265×100	0,0086	0,0086
Итого							0,148

## ПРИЛОЖЕНИЕС

### Сводная таблица площадей помещений

Помещения	Площадь, м <sup>2</sup>	
	Расчетная	Компоновочная
Помещения приема и хранения продуктов		
Камера для хранения мяса и рыбы	6,4	6,4
Морозильная камера для готовых изделий, из мороженных полуфабрикатов	0,5	0,5
Камера для хранения овощей	7,2	7,2
Камеры для хранения масло - жировой продукции и гастрономии	3,8	3,8
Кладовая сыпучих продуктов	4,34	4,34
Камера для хранения напитков	1,8	1,8
Камера холодильная для отходов	0,49	0,49
Производственные помещения		
Мясорыбный цех	11	11
Овощной цех	9,74	10
Горячий цех	39	40
Холодный цех	18,6	21
Цех по обработке яиц	10,2	11
Моечная кухонной посуды	14,25	15
Моечная столовой посуды	11,3	12
Сервизная	5,6	6
Помещения для потребителей		
Зал для потребителей	90	90

Бар	9,45	10
Вестибюль	20	20
Гардеробная	5	5
Санузел для потребителей	8	8
Служебно-бытовые помещения		
Кабинеты административных помещений	16	16
Комната персонала	10	10
Гардероб верхней одежды	2,8	3
Гардероб	7,47	8
Бельевая	5	5
Душевые	3,6	4
Санузел для персонала	8	8
Технические помещения		
Электрощитовая	8	8
Приточная вентиляционная камера	20	20
Тепловой пункт и водомерный узел	10	10
Итого:	370	720

## ПРИЛОЖЕНИЕ Т

Технико- технологическая карта на фирменное блюдо

«УТВЕРЖДАЮ»

ДИРЕКТОР РЕСТОРАНА

Ю. Юрова

19.06.2019

### ТЕХНИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

на «Стейк из говядины с фирменной подливой»

#### 1. Область применения.

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Стейк из говядины с фирменной подливой», вырабатываемый рестораном.

#### 2. Перечень сырья

2.1 Для приготовления блюда «Стейк из говядины с фирменной подливой», используют следующее сырье:

Говядина вырезка ГОСТ 55445-201

Масло сливочное ГОСТ 32261-2013

Хлеб пшеничный ГОСТ 27842-88

Салат Латук ГОСТ 33985-2016

Соль поваренная пищевая ГОСТ 51574-81

Специи перец черный молотый ГОСТ 33271-2015

Уксус бальзамический белый ГОСТ 32097-2013

2.2 Сырье, используемое для приготовления блюда «Стейк из говядины с фирменной подливой», должно соответствовать требованиям нормативной документации, иметь сертификаты и удостоверения качества.

#### 3. Рецепт

Наименования сырья	Норма закладки на 1 порцию, в г
--------------------	---------------------------------

(продуктов)		
	Брутто	Нетто
Говядина вырезка	200	188
Масло сливочное	60	59
Хлеб пшеничный	50	50
Салат Латук	40	29
Соль поваренная пищевая	1	1
Специи Перец черный молотый	1	1
Уксус бальзамический	5	5
Выход		240

#### 4. Технологический процесс

Говяжью вырезку оставить на столе, чтобы она стала комнатной температуры. Мясо посыпают солью и перцем. В разогретой на сильном огне сковороде, растопить сливочное масло. Как только масло зарумянится, обжарить стейк на среднем огне в течение четырех минут с каждой стороны. Если масло начнет подгорать, необходимо убавить огонь.

Далее достать стейк из сковороды и оставить на 5 минут, свободно накрыв фольгой. Под стейк нужно поставить тарелку для стекания сока.

Для приготовления подливы нужно в разогретую на среднем огне сковороду влить несколько столовых ложек горячей воды, чтобы она остудилась. Подлива должна немного увариться.

#### 5. Оформление, подача и хранение

Стейк подаётся на теплой тарелке, обильно полив подливой. Рядом укладывают нарезанный ломтиками белый хлеб и салат латук, заправленный уксусом.

Срок хранения 2 часа.

#### 6. Показатели качества и безопасности:

##### 6.1 Органолептические показатели блюда:

Цвет: корочки – золотистый, цвет мяса на разрезе – сероватый.

Внешний вид: мясо равномерно прожарено.

Консистенция: корочка – мягкая, мякоть сочная. Блюдо без следов заветривание.

Вкус и запах: запеченного, жареного мяса, с ароматом специй. В меру соленый.

6.2 Микробиологические показатели:

Количество КОЕ в 1 г продукта не более  $1 \times 10^3$

Бактерии группы кишечных палочек, не должно быть, г – 1,0

*Proteus* не должно быть, г-0,1

Патогенные микроорганизмы, в том числе сальмонеллы, не допускаются в массе продукта, г -25.

7. Пищевая и энергетическая ценность на 1 порцию:

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Ккал
39,2	4,5	20,25	279