

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Поволжская академия образования и искусств имени Святителя
Алексия,
митрополита Московского»**

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания
Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания
Направленность (профиль) «Технология продукции и организация
ресторанного бизнеса»

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

на тему:

«Разработка ассортимента и технологии кулинарной продукции для детского
кафе на 68 мест. Ассортимент и особенности блюд»

Выполнил студент
3 курса группы ТПз-331
заочной формы обучения
Шавайда С.С.

(Ф.И.О.)

(подпись)

Научный руководитель
Васильева Е.А., и.о. зав.
кафедрой
(Ф.И.О., должность,
уч.степень, уч.звание)

(подпись)

Допустить к защите:

Исполняющий обязанности заведующего
кафедрой технологии
продукции и организация
общественного питания

(подпись)

Е.А. Васильева
(И.О.Ф..)

« ___ » _____ 20 ___ г.

Тольятти
2023

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Поволжская академия образования и искусств имени Святителя
Алексия,
митрополита Московского»**

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания

Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания

Направленность (профиль) «Технология продукции и организация
ресторанного бизнеса»

УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности
заведующего
кафедрой технологии продукции и
организации общественного питания

_____ Е.А. Васильева
(подпись) (И.О.Ф.)

«___» _____ 20__ г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение бакалаврской работы

Студент Шавайда С.С.

1. Тема: Разработка ассортимента и технологии кулинарной продукции для
детского кафе на 68 мест. Ассортимент и особенности блюд

2. Срок сдачи законченной бакалаврской
работы _____

3. Содержание работы:

ГЛАВА 1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР; ГЛАВА 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ
ЧАСТЬ; ГЛАВА 3 ПЛАН ХАССП НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИТАНИЯ; ГЛАВА
4 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ; ГЛАВА 5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

4. Ориентировочный перечень графического и иллюстративного материала:
таблицы, рисунки (диаграммы, схемы):

4.1. Технологические схемы блюд

4.2. Чертеж генерального плана предприятия общественного питания

4.3. Чертеж плана горячего цеха

5. Дата выдачи задания «22» января 2022 г.

Научный руководитель

Е.А. Васильева

(И.О.Ф.)

_____ (подпись)

Задание принял к исполнению

С.С. Шавайда

_____ (подпись)

(

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Поволжская академия образования и искусств имени Святителя
Алексия,
митрополита Московского»**

Кафедра технологии продукции и организации общественного питания
Направление подготовки 19.03.04 Технология продукции и
организация общественного питания
Направленность (профиль) «Технология продукции и организация
ресторанного бизнеса»

УТВЕРЖДАЮ

Исполняющий обязанности
заведующего
кафедрой технологии продукции и
организации общественного питания
_____ Е.А. Васильева
« ____ » _____ 20__ г.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

выполнения бакалаврской работы

на тему: Разработка ассортимента и технологии кулинарной продукции
для детского кафе на 68 мест. Ассортимент и особенности блюд
Студента: Шавайда С.С.

№	Наименование раздела работы	Плановый срок выполнения раздела	Фактический срок выполнения раздела	Отметка о выполнении	Подпись руководителя
1.	Поиск литературы и других источников, их предварительное изучение, подготовка списка источников				
2.	Формирование плана исследования, его содержания и структуры				
3.	Написание разделов ВКР				
	Введение				
	1 глава Литературный обзор				
	2 глава Технологическая часть				
	3 глава План НАССР на предприятии питания				
	4 глава Проектная часть				
	5 глава Экономическая часть				

4.	Формирование выводов и практических рекомендаций. Написание заключения				
5.	Оформление работы				
6.	Предзащита ВКР				
7.	Исправление замечаний				
8.	Представление бакалаврской работы на кафедру				
9.	Ознакомление с отзывом руководителя и рецензией				
10.	Получение справки о проценте оригинального текста				
11.	Подготовка доклада и иллюстративных материалов для защиты				

Научный руководитель

(подпись)

Е.А. Васильева

(И.О.Ф.)

Задание принял к исполнению

(подпись)

С.С. Шавайда

(И.О.Ф.)

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	7
ГЛАВА 1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР.....	8
1.1 Классификация предприятий общественного питания.....	8
1.2 Факторы, влияющие на развитие предприятия общественного питания для детей.....	12
1.3 Гигиенические требования к организации питания детей.....	13
1.4 Ассортимент блюд детского кафе.....	16
ГЛАВА 2 ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	20
2.1 Разработка рецептур блюд.....	20
2.1.1 Разработка рецептуры «Овощные палочки со сметаной».....	20
2.1.2 Разработка рецептуры «Томатный суп с сухариками».....	20
2.1.3 Разработка рецептуры «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».....	21
2.2 Описание технологического процесса и расчет времени приготовления блюд.....	21
2.2.1 Разработка технологии приготовления блюда «Овощные палочки со сметаной».....	21
2.2.2 Разработка технологии приготовления блюда «Томатный суп с сухариками».....	23
2.2.3 Разработка технологии приготовления блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».....	24
2.3 Товароведческая характеристика блюд.....	25
2.3.1 Овощные палочки со сметаной.....	27
2.3.2 Томатный суп с сухариками.....	27
2.3.3 Нежная куриная котлетка с пюре и овощами.....	28
2.4 Расчет материального баланса, пищевой и энергетической ценности разработанных блюд.....	29
2.4.1 Расчет материального баланса производства блюда «Овощные палочки со сметаной».....	29
2.4.2 Расчет материального баланса производства блюда «Томатный суп с сухариками».....	33
2.4.3 Расчет материального баланса производства блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».....	38
2.5 Экспериментальная часть.....	43
2.5.1 Определение потерь при приготовлении блюда «Овощные палочки со сметаной».....	43

2.5.2	Определение потерь при приготовлении блюда «Томатный суп с сухариками».....	46
2.5.3	Определение потерь при приготовлении блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».....	50
	ГЛАВА 3 ПЛАН ХАССП НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИТАНИЯ.....	55
3.1	Овощные палочки со сметаной.....	58
3.2	Томатный суп с сухариками.....	62
3.3	Нежная куриная котлетка с пюре и овощами.....	65
	ГЛАВА 4 ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ.....	69
4.1	Маркетинговый анализ.....	69
4.2	Разработка производственной программы предприятия.....	69
4.3	Определение количества блюд.....	70
4.4	Составление расчетного меню.....	71
4.5	Расчет расхода сырья и полуфабрикатов.....	72
4.6	График реализации блюд.....	73
4.7	Расчет численности работников.....	75
4.8	Подбор технического оборудования.....	76
4.9	Расчет и подбор оборудования складских помещений.....	79
4.10	Расчет раздаточной зоны.....	80
4.11	Расчет площади помещений детского кафе.....	80
	ГЛАВА 5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	82
5.1	Овощные палочки со сметаной	83
5.2	Томатный суп с сухариками	85
5.3	Нежная куриная котлетка с пюре и овощами	86
5.4	Расчет цен выбранных блюд с учетом издержек производства.....	88
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	89
	СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	91
	ПРИЛОЖЕНИЕ А Технологические блок схемы	
	ПРИЛОЖЕНИЕ Б Техничко-технологические карты	
	ПРИЛОЖЕНИЕ В Генеральный план кафе «Солнышко»	

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время наблюдается рост количества предприятий общественного питания, предоставляющих услуги населению в питании и проведении досуга. Существует разнообразные типы предприятий, занимающихся такого рода деятельностью. Некоторые предоставляют только услуги по питанию, другие дополняют их услугами по организации досуга потребителей. Традиционно, к предприятиям, оказывающим и те, и другие услуги относятся рестораны и в некоторых случаях кафе.

В связи с большой рождаемостью населения, появляется потребность в открытии предприятий общественного питания, как детского кафе. И это дало актуальность выбранной темы.

Детские кафе – предприятия по организации питания и отдыха детей, с предоставлением ассортимента блюд в соответствии со специально разработанным детским меню, не осуществляющие продажу алкогольной продукции и табачных изделий, и имеющие перечень услуг по организации досуга детей.

Целью курсовой работы является разработка технологии кулинарной продукции для детского кафе. В связи с поставленной целью, необходимо выполнить следующие задачи:

- изучить характеристику кулинарной продукции, требования к ее качеству, условиям и срокам хранения;
- разработать технологию производства блюда;
- оценить пищевую ее ценность;
- охарактеризовать контроль качества сырья;
- разработать нормативную документацию на фирменное блюдо (ТТК);
- разработать рецептуры блюд;
- составить технологические блок-схемы производства выбранных блюд;
- произвести расчет пищевой и энергетической ценности блюд;

- составить технико-технологические карты выбранных блюд.
- разработать план ХАССП для выбранных блюд;
- определить основной состав помещений на вновь проектируемом предприятии общественного питания – кафе;
- определить себестоимость выбранных блюд;
- произвести расчет цен выбранных блюд.

Работа состоит из введения, основной и технологической частей, раздела ХАССП, проектной и экономической частей, заключения, списка использованной литературы, приложения.

1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР

1.1 Классификация предприятий общественного питания

Компании общественного питания классифицируются в зависимости от характера производства, ассортимента продукции, объема и видов предоставляемых услуг.

По характеру производства предприятия общественного питания подразделяются на закупочные, дозаготовочные и предприятия с полным производственным циклом.

В группу заготовок входят предприятия по производству полуфабрикатов и готовой продукции для их поставки на другие предприятия: сборные заводы, полуфабрикаты, специализированные заготовки, специализированные кулинарные и кондитерские цеха.

В сборные входят предприятия, которые производят продукцию из полуфабрикатов, полученную от заготовительных предприятий общественного питания и пищевой промышленности. К ним относятся столовая-подготовка, столовая-раздача, авто-столовые и т.д.

Предприятия с полным циклом производства сырья, производят полуфабрикаты и готовые изделия, а затем реализуют их сами. К этим предприятиям относятся крупные предприятия общественного питания –

пищевые заводы, рестораны, а также все предприятия, работающие на сырье [1].

По ассортименту продукции предприятия общественного питания делятся на универсальные и специализированные. Универсальные предприятия производят разнообразные блюда из многих видов сырья. Специализированные предприятия производят и реализуют продукцию из определенного вида сырья – кафе-молочные, кафе-кондитерские; рыбные рестораны; производят однородные продукты – рестораны, кафе с национальной кухней, диетические столовые. Узкоспециализированные предприятия выпускают продукцию узкого ассортимента – кебаб, пельмени, вареничные, чебуречные и т.д.

В зависимости от совокупности отдельных признаков, характеризующих качество и объем предоставляемых услуг, уровень и качество обслуживания, предприятия общественного питания определенного типа делятся на классы. Это рестораны и бары: люкс, высший и первый. Классы в соответствии с ГОСТ Р 50762-95 «Общественное питание» [2].

Классификация предприятий должна отличаться по следующим признакам:

- люкс – изысканность интерьера, высокий уровень комфортности, широкий выбор услуг, ассортимент оригинальных, изысканных заказных и фирменных блюд, изделий – для ресторанов, широкий выбор заказных и фирменных напитков, коктейлей – для баров;

- высший – оригинальность интерьера, комфортность услуг на должном уровне, разнообразный ассортимент оригинальных, изысканных заказных и фирменных блюд и изделий – для ресторанов, широкий выбор заказных и фирменных напитков и коктейлей – для баров;

- первый – гармоничность, комфортность и выбор услуг, разнообразный ассортимент заказных и фирменных блюд и изделий и напитков сложного приготовления – для ресторанов, набор напитков, коктейлей несложного приготовления, в том числе заказных и фирменных – для баров [3].

В зависимости от времени работы предприятия общественного питания могут работать постоянно и сезонно. Сезонные предприятия работают не весь год, а в весенне-летний период. Большое количество таких предприятий открывается в местах отдыха. Стационарные предприятия работают круглый год независимо от сезона, но в весенне-летний период они могут увеличить количество мест на открытом воздухе.

В зависимости от места работы предприятия общественного питания могут быть стационарными и мобильными – авто-столовые, авто-кафе, вагоны-рестораны и т.д.

В зависимости от обслуживаемого контингента предприятия общественного питания делятся на общественность, обслуживают всех желающих, которые их посещали, и предприятия общественного питания на производственных предприятиях, учреждениях и учебных заведениях (рабочие, школы, студенты, дети и т.д.).

Рестораны являются неотъемлемой частью пищевой промышленности и играют важную роль в обслуживании туристов. Рестораны приобретают ряд специфических особенностей из-за расширения запросов клиентов [4].

Ресторан – это место, где люди получают особое удовольствие не только от еды, но и от окружающей среды и обслуживания. Успех любого ресторана зависит от выбора правильной стратегии, ее управления и контроля. Существует такая вещь, как «философия делового бизнеса». Философия ресторанного бизнеса – это формальное представление идей, которые отражают суть компании и выполняют задачи, направленные на создание безупречного имиджа.

В настоящее время появилось большое количество ресторанов, предназначенных для клиентов разных уровней. Можно классифицировать рестораны в зависимости от суммы счета (демократия, экономика, роскошь), ГОСТа (ресторан первой ценовой категории, второй по ценовой категории, столовая, снэк-бар, кафе), кухни.

Кафе является широко распространенным видом питания, отличающимся от ресторанов главным образом ассортиментом проданной продукции и, как следствие, организационными и дизайнерскими особенностями.

Кафе различают:

- по ассортименту реализуемой продукции – кафе-мороженное, кафе-кондитерская, кафе-молочная, кафе-пышечная;

- по контингенту потребителей – кафе молодежное, детское и др.

Кафе, а также рестораны сочетают производство, реализацию и организацию потребления продуктов с организацией отдыха. Круг услуг, предоставляемых кафе-рестораном, может состоять из следующего списка:

- производство кулинарных изделий и кондитерских изделий по заказам потребителей;

- организация и поддержание праздников (дни рождения детей);

- реализация кулинарных изделий и кондитерских изделий через магазин и отделы кулинарии;

- реализация кулинарных изделий за пределами предприятия [5].

Ограниченный ассортимент готовой и продаваемой продукции, а также простота ее производства также определяют более ограниченные требования к архитектурным и планировочным решениям предприятия и его дизайну. Таким образом, знак разрешен обычным – без освещения. Дизайн помещений и помещений для потребителей должен создавать только единство стиля, а микроклимат снабжен системой вентиляции, которая создает допустимые параметры температуры и влажности.

Обязательным в качестве части помещений для потребителей кафе являются: прихожая, шкаф, холл, туалет с помещением для мытья рук.

Объем места для потребителей в кафе регулируется только для зала и должен составлять не менее 1,6 м на одно место.

Размер зала напрямую связан с формой обслуживания – официантами или самообслуживанием. При обслуживании официантами размер залов

должен предусматривать большие площади, так как требуется установка столов оборудования и свободное передвижение для обслуживания тележек.

Кафе, в отличие от закусочной, объединяет производство, продажу и организацию потребления продуктов с организацией досуга и развлечений потребителей.

Snack – компания общественного питания с ограниченным ассортиментом простых блюд из определенного типа сырья или полуфабрикатов, предназначенных для быстрого обслуживания клиентов [6].

В ассортименте продаваемых товаров закусочные делятся на две категории: общий и специализированный. Сеть специализированных закусочных достаточно широка и включает колбасу, пельмени, блины, пироги, пончики, шашлык, чай, пиццы. Специализация предприятия напрямую связана с распространением одного из блюд в ассортименте, а также сопутствующими горячими и холодными закусками, сэндвичами, кондитерскими изделиями и разнообразными холодными, и горячими напитками.

Большинство закусочных относятся к компаниям быстрого питания, в которых действует система самообслуживания с бесплатным выбором блюд. Чтобы уменьшить площадь торгового зала и увеличить пропускную способность, здесь устанавливаются высокие столы, за которыми потребители могут есть, когда стоят [7].

В крупных современных супермаркетах организована широкая сеть кафе, продукция которых близка к закускам: сэндвичи, колбасы, пицца, мучные кондитерские изделия, горячие и холодные напитки. В кафетерии они организуют одно или два рабочих места и оборудуют их микроволновыми печами, кофеварками, устройствами для охлаждения соков, холодильниками. Продукты, как правило, подаются в одном блюде, которое не требует наличия мытья посуды и значительно уменьшает площадь, занимаемую предприятием.

Требования к архитектурным и планировочным решениям для закусочных включают наличие вывески с обычным дизайном и системой вентиляции, которая обеспечивает допустимые параметры температуры и влажности.

Состав помещений для потребителей регулируется только наличием зала, площадь которого должна быть организована 1,8 м на место с распределением.

Кафе и закусочные, в отличие от ресторанов и баров, которые делятся на три класса, не подразделяются на классы [8].

Предприятие пищевой смешанного типа. В кафе и закусочных также можно спроектировать две торговые комнаты с отдельными входами. В каждом из них реализуется определенный вид производства, например, кафе-пекарня, кафе-кондитерская, кафе-блинная и т.д.

Такая организация работы позволяет разделить поток потребителей определенного типа продуктов и тем самым увеличить мощность предприятия в целом.

Как видно из приведенного выше примера, сочетание кафе и сэндвич-бара основано на выпуске и продаже кулинарных продуктов, которые схожи по технологии приготовления и которые имеют такие же продукты, как молоко, мука, яйца, мучные изделия, мучные кондитерские изделия и т.д.

Современный рынок общественного питания России представлен большим многообразием концепций и форматов, рассчитанных на разные целевые группы гостей и потребителей.

1.2 Факторы, влияющие на развитие предприятия общественного питания для детей

Развитие общественного питания невозможно без четкого отражения влияния внешних и внутренних факторов на предприятия общественного питания.

Группа факторов окружающей среды объединяет влияние политических, социально-демографических, финансовых, экономических, природных, географических и национальных факторов [9].

К политическим факторам, влияющим на деятельность предприятий общественного питания, относятся законы и правовые акты, в частности: Закон о защите прав потребителей, Трудовой кодекс Российской Федерации, Налоговый кодекс Российской Федерации и другие.

К экономическим факторам относятся экономические показатели предприятий общественного питания.

Финансовым – нормам налогообложения, доступности кредита, финансовому статусу организаций, ценовой категории предприятий общественного питания.

Социально-демографическими факторами, влияющими на деятельность предприятий общественного питания, являются население, трудовые ресурсы предприятий, денежные доходы граждан [10].

Факторы внутренней среды, которые непосредственно влияют на деятельность детских кафе в современных рыночных условиях, могут быть дополнены конкурентными факторами:

- наличие детских площадок;
- организация музыкальных и развлекательных услуг;
- организация выступлений детей, утренников;
- применение системы определения цен для детей «блюдо-чип»;
- обеспечение настольных игр для детей;
- использование в меню фотографии блюда.

К факторам, формирующим здоровое питание, прежде всего необходимо отнести физическую доступность пищевых продуктов в соответствии с рекомендациями Института питания РАМН. Значительное влияние оказывает квалитетическая доступность, которая обуславливается качеством пищевых продуктов в первую очередь функциональными свойствами и безопасностью. Существенное значение имеет экономическая

доступность – это возможность приобретения покупателями пищевых продуктов по приемлемым для них ценам.

Кроме того, формирование здоровой диеты для детей осуществляется культурой потребления и уровнем образования населения, которые влияют на способность адекватно ориентироваться в информационных материалах, которые характеризуют не только органолептические, но и физико-химические показатели качества определенных продукты питания [11].

Однако остаточное количество этих веществ, содержащихся в пище, может оказывать вредное воздействие на организм человека.

Изменены не только ассортимент и качество пищевых продуктов, в том числе их химического состава, а также физиологических потребностей людей.

Анализ рациона населения разных регионов России показал: избыток животных жиров и легко усваиваемых углеводов, а также отсутствие полиненасыщенных жирных кислот, диетических волокон, витаминов (Е и В) и минералов.

Наибольшее внимание с точки зрения здорового и адекватного питания следует уделять отсутствию и содержанию в пределах допустимых уровней вредных веществ, которые делятся на естественные и искусственные.

Природные вредные и опасные вещества имеют возможность проникать в пищевые продукты из сырья или возникать во время производства или хранения.

Искусственные вредные и опасные вещества могут проникать в пищевые продукты вместе с технологическими дополнениями, запрещенными к использованию или разрешенными, но мало изученными с точки зрения безопасности для организма, а также с консервантами, загрязняющими веществами и веществами, поступающими из упаковки и блюд [12].

1.3 Гигиенические требования к организации питания детей

К организации питания детей в условиях общественного питания предъявляются определенные гигиенические требования:

– основой организации питания детей в любом предприятии общественного питания являются примерные двухнедельные рационы (примерные 2-х недельные меню). Они разрабатываются на основании:

– норм физиологических потребностей в основных пищевых веществах и энергии для различных групп населения;

– установленных норм питания для соответствующей категории детей;

– рекомендуемого объема (массы) блюд на один прием в зависимости от возрастной группы детей;

– сборника технологических карт блюд детского питания в зависимости от возраста детей (дошкольный или школьный) и сборника рецептур блюд детского диетического питания.

Примерные рационы должны разрабатываться не менее чем на 2 недели питания. При этом рацион каждого дня в зависимости от режима функционирования предприятия общественного питания распределяется на несколько приемов пищи.

Примерные 2-х недельные рационы должны разрабатываться с учетом сезонности на 2 сезона (лето-осень, зима-весна), для каждой возрастной группы детей в отдельности (до 1 года, 1-3 года, 4-6 лет, 6-10 лет, 11-13 лет, 14-17 лет) и подлежат гигиенической экспертизе.

В примерных двухнедельных рационах питания детей и подростков молоко и кисломолочные напитки, масло растительное и коровье, сахар, мясо (птица), хлеб, крупа, овощи, свежие фрукты или соки (нектары) должны включаться ежедневно с допустимым отклонением $\pm 10\%$ от рекомендуемых норм питания при определенном режиме питания, другие пищевые продукты (рыба, яйца, сыр, творог, сметана) допускаются к включению 2-3 раза в неделю. При этом нормы питания по итогам месяца должны быть выполнены с допустимым отклонением $\pm 10\%$ при условии выполнения физиологических норм потребления пищевых веществ и энергии [13].

Непосредственная организация питания осуществляется на основе ежедневно разрабатываемых в каждом предприятии, организующем питание детей, дневных (суточных) рационов питания (меню-раскладок).

Дневной (суточный) рацион питания составляется на основании:

- примерного двухнедельного рациона;
- рекомендуемых таблиц взаимозаменяемости продуктов;
- установленных норм питания для соответствующих категорий детей;
- сборников технологических карт блюд детского и детского диетического питания в зависимости от возраста детей (дошкольного или школьного возраста);
- рекомендуемого объема (массы) блюд на один прием для детей различных возрастных групп;
- норм физиологических потребностей в основных пищевых веществах и энергии для различных групп населения [14].

В дневном (суточном) рационе питания отмечается количество детей, получающих питание, перечень блюд на каждый прием пищи с указанием массы порции в готовом виде (выход блюда) и расхода продуктов на каждое блюдо (с указанием их сортности и калорийности). На все блюда, включенные в дневной (суточный) рацион, должны быть утвержденные технологические карты их приготовления, в которых указываются выход готового блюда с расчетом пищевой и энергетической ценности и технология его приготовления. Для расчета выхода блюд используют специальные таблицы, в которых учитываются потери при первичной и тепловой обработке мяса, рыбы, овощей, а также привар или припек в ходе кулинарной обработки изделий из крупы, муки и макарон.

Дневной (суточный) рацион питания утверждается руководителем предприятия общественного питания.

Фактический рацион питания должен соответствовать утвержденному дневному (суточному) рациону [15].

К составлению примерных двухнедельных и дневных (суточных) рационов предъявляются определенные гигиенические требования и требования детской диететики.

Основные приемы пищи (завтрак, обед, ужин) в течение дня должны предусматриваться через каждые 3,5-4 часа.

Распределение калорийности суточного рациона по отдельным приемам пищи должно составлять:

- при 3-х разовом питании (9-10,5-часовой режим пребывания): завтрак – 20-25 % от общей калорийности суточного рациона, обед – 30-35 %, полдник – 25 %, домашний ужин – 20-25 %;

- при 4-х разовом питании (12-часовой режим пребывания): завтрак – 20-25 % от общей калорийности суточного рациона, обед – 30-35 %, полдник – 10-15 %, ужин – 20-25 %, домашний ужин – 15 %;

- при 24-часовом режиме пребывания организуется 2-й ужин не позднее, чем за 1 час до отхода ко сну в виде стакана молока или кисломолочного продукта, булочки или печенья (не более 10 % от общей калорийности суточного рациона).

Питание должно быть щадящим по химическому составу:

- исключаются острые приправы (хрен, перец, горчица, уксус), соки и напитки в виде сухих концентратов;

- не включаются одноименные блюда и гарниры в течение одного дня, а также в течение двух дней подряд;

- вареные колбасы и сосиски используются высшего сорта не чаще 2-х раз в неделю;

- используется нежирное мясо: говядина первой категории (мякоть лопатки или тазобедренной части) или телятина, свинина мясная, цыплята-бройлеры, куры или индейка потрошенные первого сорта (мякоть);

- для приготовления блюд применяется йодированная соль.

Питание должно быть щадящим по способам приготовления с преимущественным включением отварных, тушеных или приготовленных на пару блюд.

Питание должно быть безопасным в эпидемиологическом отношении, в связи с чем, запрещается использование:

- творога из не пастеризованного молока, творога и сметаны без термической обработки;
- сырого молока и пастеризованного молока в крупной (более 1 кг) таре в натуральном виде без предварительного кипячения;
- изготовление сырковой массы, творога, простокваши-самокваса и других кисломолочных продуктов;
- макарон с мясным фаршем («по-флотски»), блинчиков (пирожков) с сырым мясным фаршем;
- студней, зельцев, паштетов, форшмака из сельди, заливных блюд (мясных и рыбных);
- кондитерских изделий с кремом;
- кваса, напитков, морсов собственного приготовления;
- изделий во фритюре;
- крошки;
- яичницы-глазуньи;
- приготовление первых блюд на костном бульоне (кроме куриного);
- замораживание охлажденных мяса, птицы, рыбы.

1.4 Ассортимент блюд детского кафе

Все блюда в меню перечисляют в последовательности, соответствующей порядку приема пищи. Фирменные и порционные блюда в общем меню выделяются в особый раздел. Порядок перечисления блюд должен соответствовать ассортиментному минимуму – определенному количеству блюд и напитков, которые ежедневно должны быть в реализации [16].

Ассортимент может быть расширен за счет включения в меню сезонных и фирменных блюд.

Блюда и закуски, включенные в меню, должны быть в наличии в течение всего дня работы ресторана или в течение времени, указанного в меню для завтрака, обеда или ужина. Одним из способов соблюдения этого правила являются составление графика реализации блюд и расчетно-сырьевой ведомости.

При составлении меню должно быть достигнуто разнообразие закусок, блюд, кулинарных изделий как по видам сырья (рыбные, мясные, из птицы, дичи, овощные), так и по способам кулинарной обработки (отварные, припущенные, жареные, тушеные, запеченные), а также правильное сочетание гарнира с основным продуктом [17].

Блюда и закуски в меню располагаются в следующем порядке:

- фирменные блюда и закуски;
- холодные закуски – овощные, рыбные, мясные;
- горячие закуски;
- первые блюда – бульоны, заправочные супы (борщ, лапша, солянка и т.д.), пюреобразные супы (из овощей, птицы, субпродуктов и т.д.), холодные супы (окрошка, ботвинья, фруктовые супы и т.д.);
- вторые блюда м рыбные, мясные, из овощей, яиц, молочных продуктов, мучные. Из рыбных блюд вначале в меню вписывают отварные, затем блюда в соусе, жареные, запеченные. Из мясных вначале вписываются блюда из мяса натуральные, блюда в соусе, блюда из птицы и дичи. Заканчивается перечень вторых блюд овощными блюдами, различными омлетами, яичницами, блинчиками со всевозможными наполнителями;
- сладкие блюда – вначале горячие блюда, затем холодные;
- напитки – горячие, холодные;
- кондитерские изделия – пирожные, торты, фрукты.

Примерное меню детского кафе представлено в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Меню

№ п/п	Наименование	Выход, г
1	2	3
	Холодные блюда и закуски:	
1	Салат «в поисках Немо» (огурец, помидор, сыр, майонез)	100
2	Салат «Шрек» (огурец, помидор, болгарский перец, сыр, сметана)	100
3	Салат «Шрек и Фиона» (ветчина, огурец, сыр, яйцо, майонез)	100
4	«Сеньор Помидор» (помидор фаршированный салатом Оливье)	100
5	«Утиные истории» (уточки из яиц и овощные цветочки)	180
6	Салат «Фруктоша» (виноград, груша, яблоко, йогурт)	110
7	Салат «Колобок» (огурец, отв. картофель, куриная грудка, яйцо)	100
	Вторые блюда:	
1	«Куручка ряба» (куриное филе с сыром и с картофелем фри)	120/70

Продолжение таблицы 1.1

1	2	3
2	«Бабушкина радость» (телячьи котлеты с цветными макаронками)	50/70/40
3	«Ужин от папы» (сосиски с картофельными рожками с кетчупом)	100/100/60
4	«Юный рыбачек» (рыба запеченная с картофельным пюре)	70/100
5	«Бармалей» (шашлычок из курочки с овощами)	70/120
6	Тефтели из семги	50/30
7	Блинчики с семгой	50/25
8	Блинчики с вареньем	50/25
9	Блинчики со сметанной	50/25
	Гарниры:	
1	Картофель фри	100
2	Картофельное пюре «как у мамы»	100
3	Овощи отварные	100
	Сладкие блюда:	
1	«Блинная гора» (блинчики со взбитыми сливками фруктами и соусом)	360
2	Мороженное «Айсберг» (мороженное, грецкий орех, шок. сироп)	200
3	Мороженное:	100
	с киви	50
	с бананом	50

	с яблоком	50
	со сгущенным молоком	50
	с сиропом	50
	с шоколадной крошкой	50
	с грецким орехом	50
	с цукатами	50
4	Десерт «Флоренция» (взбитые сливки, клубника, шок. крошка)	180
5	Десерт «Мальвина» (мороженное, малиновый сироп, взбитые сливки)	250
6	Десерт «Детский каприз» (мороженное, сироп, грецкий орех)	250
	Напитки:	
1	Чай с лимоном	200/10
2	Чай «Фруктовый»	200
3	Какао	200

Окончание таблицы 1.1

1	2	3
4	Горячий шоколад	150
5	Фруктовый коктейль	250
6	Молочный коктейль	0,5
7	Морс(клюквенный, брусничный)	200
8	Сок в ассортименте	200
9	Пепси	0,3
10	Кока-Кола	0,5
	Фрукты:	
1.	Фруктовая нарезка (яблоко, груша, киви, банан, виноград, апельсин)	125
	Хлеб:	
1.	Пшеничный	30
2.	Ржаной	30
3.	Булочка с кунжутом	45

2 ГЛАВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

2.1 Разработка рецептур блюд

В технической части выпускной квалификационной работы разработаны рецептуры трех блюд:

1. Овощные палочки со сметаной;
2. Томатный суп с сухариками;
3. Нежная куриная котлетка с пюре и овощами.

Приведен материальный расчет потерь, пищевой и энергетической ценности. Составлены технико-технологические карты разработанных блюд. Технологические блок-схемы блюд представлены в приложении А.

2.1.1 Разработка рецептуры блюда «Овощные палочки со сметаной»

В таблице 2.1 представлена рецептура блюда «Овощные палочки со сметаной».

Таблица 2.1

Рецептура блюда «Овощные палочки со сметаной»

Наименование сырья	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г/шт.	
	Брутто	Нетто
Морковь	27	20
Сельдерей	24	20
Перец болгарский красный	27	20
Огурец свежий	25	20
Сметана 10 %	10	10
Лимон	12	5
Укроп свежий	6	4
Соль поваренная	1	1
Выход, г: 100		

2.1.2 Разработка рецептуры блюда «Томатный суп с сухариками»

В таблице 2.2 представлена рецептура блюда «Томатный суп с сухариками».

Таблица 2.2

Рецептура блюда «Томатный суп с сухариками»

Наименование сырья	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г/шт.	
	Брутто	Нетто
1	2	3
Томат свежий	113	60
Масло оливковое	10	10
Морковь	59	40
Лук репчатый	41	25
Тимьян	6	5
Паста базиликовая	25	25
Черри	83	50
Пармезан	20	20
Батон	30	20
Соль поваренная	1	1

Окончание таблицы 2.2

1	2	3
Петрушка свежая	6	4
Выход , г: 260		

2.1.3 Разработка рецептуры блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

В таблице 2.3 представлена рецептура блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Таблица 2.3

Рецептура блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

Наименование сырья	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г/шт.	
	Брутто	Нетто
Филе куриное	100	80
Яйцо куриное	26	20
Соль поваренная	2	2
Батон	10	10
Молоко 2,5 %	10	10
Картофель	152	110
Масло сливочное 82,5 %	18	18
Сливки 10 %	25	25
Огурец свежий	19	15
Черри	16	15

Горошек зеленый	17	15
Выход, г: 320		

2.2 Описание технологического процесса и расчет времени приготовления блюд

2.2.1 Разработка технологии приготовления блюда «Овощные палочки со сметаной»

На рисунке 2.1 и в приложении Б представлена технологическая блок-схема приготовления блюда «Овощные палочки со сметаной».

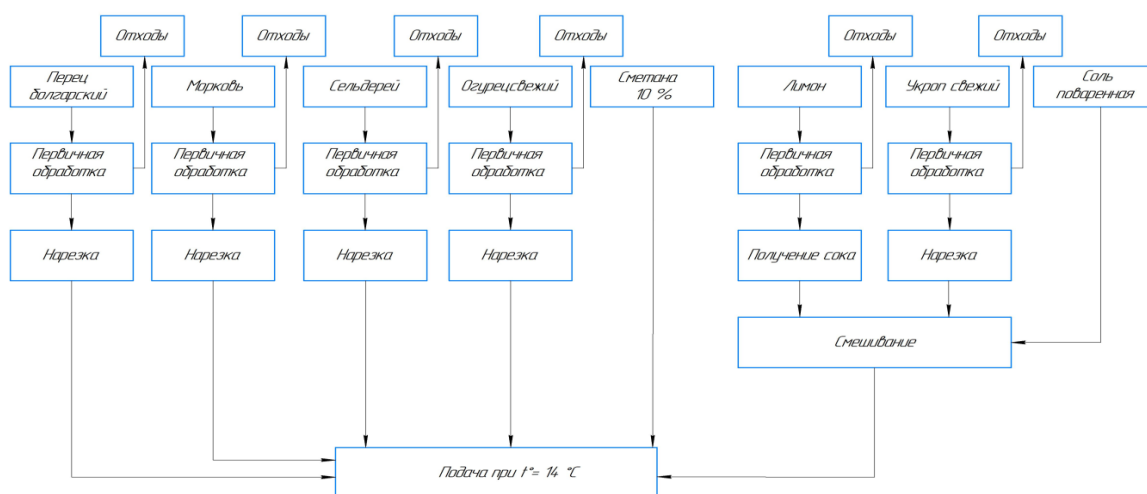


Рис. 2.1 Технологическая блок-схема приготовления блюда «Овощные палочки со сметаной»

Перец болгарский, морковь, сельдерей и огурец очищают и нарезают соломкой.

Лимон очищают, получают сок и смешивают со сметаной, солью поваренной и измельченным свежим укропом.

Температура подачи блюда «Овощные палочки со сметаной» 14 °С.

Приготовление блюда «Овощные палочки со сметаной» занимает 21 мин. В таблице 2.4 представлены процессы приготовления блюда и время, затраченное на их выполнения.

Таблица 2.4

Время, затраченное на приготовление блюда «Овощные палочки со сметаной»

№	Процесс	Время, мин
1	Первичная обработка болгарского перца	2
2	Первичная обработка моркови	2
3	Первичная обработка сельдерея	2
4	Первичная обработка свежего огурца	2

5	Первичная обработка лимона	2
6	Первичная обработка укропа	2
7	Нарезка болгарского перца	1
8	Нарезка моркови	1
9	Нарезка сельдерея	1
10	Нарезка свежего огурца	1
11	Получение сока	2
12	Нарезка укропа	1
13	Смешивание	2
Всего		21

Исходя из расчетов времени приготовления блюда «Овощные палочки со сметаной», можно сделать вывод, что процессы занимают оптимальное количество времени и позволяют выполнить необходимые процедуры.

2.2.2 Разработка технологии приготовления блюда «Томатный суп с сухариками»

На рисунке 2.2 в приложении Б представлена технологическая блок-схема приготовления блюда «Томатный суп с сухариками».

На рисунке 2.2 представлена технологическая блок-схема приготовления блюда «Томатный суп с сухариками».

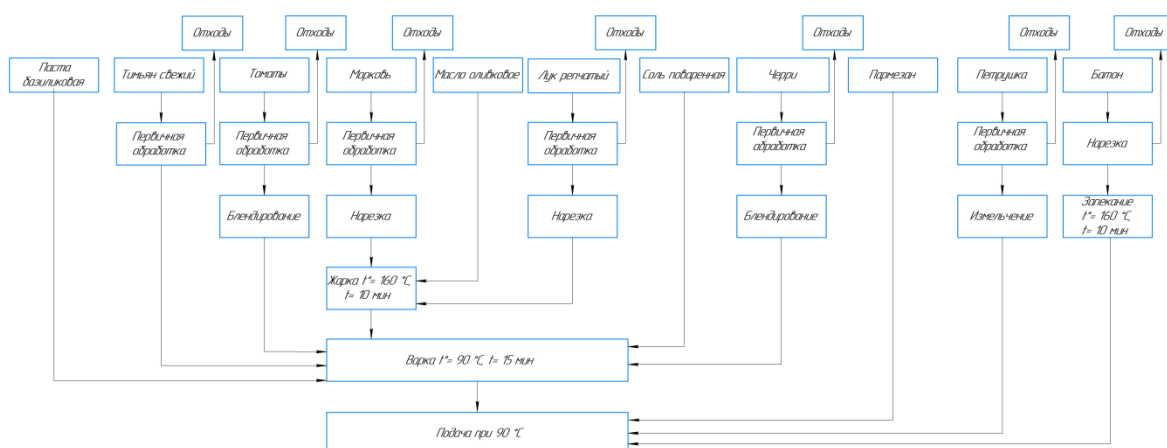


Рис. 2.2 Технологическая блок-схема приготовления блюда «Томатный суп с сухариками»

Морковь и лук репчатый очищают, нарезают и жарят 10 минут при температуре 160 °С.

Томаты и черри очищают и блендируют. Полученное пюре из томатов, зажарку, свежий очищенный тимьян и пасту из базилика варят 15 минут при температуре 90 °С.

Батон нарезают кубиками и запекают 10 минут при температуре 160 °С.

Подают блюдо «Томатный суп с сухариками» с мелко нарезанной петрушкой и сухариками.

Приготовление блюда «Томатный суп с сухариками» занимает 47 мин. В таблице 2.5 представлены процессы приготовления блюда и время, затраченное на их выполнения.

Таблица 2.5

Время, затраченное на приготовление блюда «Томатный суп с сухариками»

№	Процесс	Время, мин
1	2	3
1	Первичная обработка свежего тимьяна	2
2	Первичная обработка томатов	2

3	Первичная обработка моркови	2
4	Первичная обработка репчатого лука	2
5	Первичная обработка черри	2
6	Первичная обработка петрушки	2
7	Блендирование томатов	3
8	Нарезка моркови	1
9	Нарезка репчатого лука	1
10	Нарезка батона	1
11	Блендирование черри	3
<i>Окончание таблицы 2.6</i>		
12	Измельчение петрушки	1
13	Жарка	10
14	Варка	15
Всего		47

Исходя из расчетов времени приготовления блюда «Томатный суп с сухариками», можно сделать вывод, что процессы занимают оптимальное количество времени и позволяют выполнить необходимые процедуры.

2.2.3 Разработка технологии приготовления блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

На рисунке 2.3 и в приложении Б представлена технологическая блок-схема приготовления блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

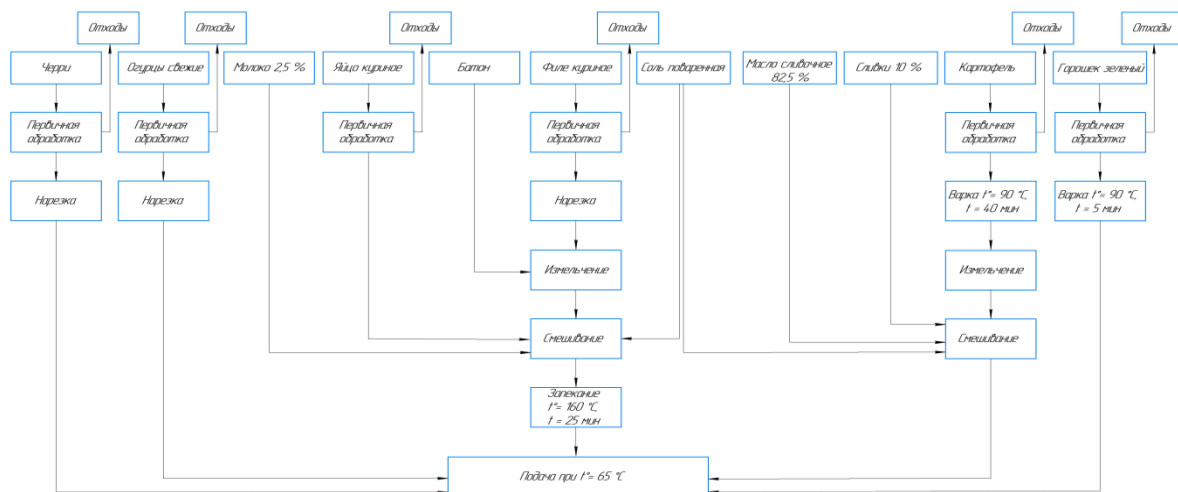


Рис. 2.3 Технологическая блок-схема приготовления блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

Филе куриное очищают, нарезают и измельчают в мясорубке с батонem. Получившуюся массу смешивают с яйцом куриным, солью поваренной и запекают в пароконвектомате 25 минут при 160 °C.

Картофель очищают, варят 40 минут при температуре 90 °С, измельчают до состояния пюре, смешивают со сливками, сливочным маслом и солью.

Блюдо подают вместе с черри, огурцом свежим и зеленым горошком.

Приготовление блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» занимает 1 ч 42 мин.

В таблице 2.7 представлены процессы приготовления блюда и время, затраченное на их выполнения.

Таблица 2.7

Время, затраченное на приготовление блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

№	Процесс	Время, мин
1	Первичная обработка черри	2
2	Первичная обработка свежих огурцов	2
3	Первичная обработка куриных яиц	2
4	Первичная обработка куриное филе	2
5	Первичная обработка картофеля	2
6	Первичная обработка зеленого горошка	2
7	Нарезка черри	1
8	Нарезка свежих огурцов	1
9	Нарезка куриного филе	1
10	Измельчение куриного филе	2
11	Варка картофеля	40
12	Варка зеленого горошка	5
13	Измельчение картофеля	5
14	Смешивание фарша	10
15	Запекание	25
Всего		102

Исходя из расчетов времени приготовления блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами», можно сделать вывод, что процессы занимают оптимальное количество времени и позволяют выполнить необходимые процедуры.

2.3 Товароведческая характеристика блюд

Продукты детского питания по степени их соответствия возрастным физиолого-биохимическим особенностям детского организма можно разделить на 5 групп.

1 группа. Продукты, обеспечивающие питание детей впервые 6 месяцев жизни. Для данного возраста характерны: физиолого-биохимическая незрелость организма и, прежде всего, ферментных систем пищеварительного тракта. Основная пища – материнское молоко – монопродукт, содержащий все необходимые компонента (формула сбалансированного питания для данного возрастного периода).

2 группа. Продукты, обеспечивающие питание детей от 6 месяцев до 1 года. Основной источник энергетического и пластического питания детей – молоко и молочные продукты, но обязательна коррекция: добавляются белковые продукты (мясо), крахмал зерновых продуктов (как источник энергии), железосодержащие продукты (желток яйца, печень, овсяная крупа), минеральные вещества и витамины (овощи и фрукты).

3 группа. Продукты, обеспечивающие питание детей от 1 года до 3 лет. Данный возрастной период характеризуется быстрым созреванием физиолого-биохимических систем пищеварительного тракта и приближением характера его функционирования к организму взрослого человека. Постепенно снижаются потребности в белках, витаминах и энергии при пересчете на 1 кг массы тела. Резко расширяется ассортимент продуктов, которые способен усвоить организм ребенка. В этом возрасте ребенок нуждается практически во всех основных группах пищевых продуктов, однако способы их приготовления и их соотношение в рационах питания сохраняют специфические черты, отражающие основные физиолого-биохимические особенности данного возраста. В большом количестве используются молоко и молочные продукты, хлебобулочные изделия, различные каши, овощные и фруктовые пюре, мясные и рыбные котлеты, соки, свежие овощи и фрукты.

Учитывая физиологические особенности пищеварительного тракта детей данного возраста и наличие в большинстве фруктов и овощей достаточно грубой клетчатки необходима гомогенизация или тщательное измельчение овощей и фруктов.

4 группа. Продукты, обеспечивающие питание детей от 3 до 6 лет. Детский организм в этом возрасте способен, усваивать все натуральные и консервированные продукты. И все же для детей этого возраста, особенно находящихся в детском дошкольном учреждении, целесообразно включение в рацион специализированных комбинированных продуктов питания с добавлением белково-минерального компонентам (хлеб, булочки, конфеты, гречневая, овсяная, рисовая крупы), обогащенного незаменимыми аминокислотами, витаминами группы В, молочнокислым кальцием), а также специальные консервированные продукты для детского питания (соки, пюре, пасты и пр.).

5 группа. Продукты, обеспечивающие питание детей школьного возраста. Состав продуктов очень разнообразен. Ежедневно в меню должны быть молоко и молочнокислые продукты (до 500 мл в различных видах). Сметану лучше использовать для заправки супов и салатов. Сливочное масло – без кулинарной обработки, растительные масла – для заправки овощных блюд, широкое использование маргаринов, яйца, мясо рыба) – включаются в питание ежедневно. Хлеб ржаной, специализированные хлебобулочные изделия повышенной биологической ценности; разнообразные крупы. Овощи, ягоды – в достаточном количестве. Соки – неосветленные, с мякотью, богатые пектином.

В детском питании возможна замена продуктов по основным пищевым веществам с использованием таблиц замены.

Таким образом, ассортимент питания для детей дает возможность на протяжении всего года обеспечить детей блюдами.

2.3.1 Овощные палочки со сметаной

Блюдо «Овощные палочки со сметаной» представляет собой закуску из свежих овощей и соус из сметаны.

Внешний вид: порция блюда имеет вид нарезанных свежих овощей соломкой и соуса на основе сметаны. Подается блюдо в столовой тарелке для закусок при температуре не более 14 °С.

Цвет: овощей – оранжевый, зеленый, красный; соуса – белый.

Вкус: без соли; спелых свежих овощей, без посторонних привкусов.

Запах: свойственный свежим овощам. Без постороннего запаха.

Консистенция: овощей – хрустящая, сочная; соуса – густой сметаны.

На рисунке 2.4 представлен внешний вид блюда «Овощные палочки со сметаной».



Рис. 2.4. Внешний вид блюда «Овощные палочки со сметаной»

2.3.2 Томатный суп с сухариками

Блюдо «Томатный суп с сухариками» представляет собой суп на основе томатов, репчатого лука, моркови, черри и пасты из базилика.

Внешний вид: порция блюда «Томатный суп с сухариками» имеет вид пюре-супа из томатов с добавлением мелко нарезанной петрушки, хрустящих сухариков и пармезана.

Данное блюдо «Томатный суп с сухариками» подается в тарелках для первых блюд и при температуре 65 °С.

Цвет: супа – красный; петрушки – зеленый; сухари – золотисто-коричневый.

Вкус: насыщенный томатный; свежей зелени и пармезана.

Запах: без посторонних запахов; ароматных спелых томатов, базилика и свежее испеченных сухариков.

Консистенция: супа – пюреобразная, без комочков; сухариков – хрустящая.

На рисунке 2.5 представлен внешний вид блюда «Томатный суп с сухариками».



Рис. 2.5. Внешний вид блюда «Томатный суп с сухариками»

2.3.3 Нежная куриная котлетка с пюре и овощами

Блюдо «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» представляет собой второе горячее блюдо из куриной котлеты, картофельного пюре, зеленого горошка и свежих овощей.

Внешний вид: порция «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» представляет собой блюдо из куриного фарша (котлета), колер ровный, свойственный технологии приготовления. Картофельное пюре, зеленый горошек и свежие овощи.

Подается данное блюдо в тарелке для вторых блюд и при температуре 65 °С.

Цвет: котлеты в разрезе – белый; горошек – ярко-зеленый; черри – красный; пюре – бежевый.

Вкус: жареного куриного филе (фарша), с ароматом специй. В меру соленый.

Запах: соответствует ингредиентам.

Консистенция: корочка – мягкая, мякоти котлеты сочная; пюре – однородная, без комочков; овощи – свежие и хрустящие.

На рисунке 2.6 представлен внешний вид блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».



Рис. 2.6. Внешний вид блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

2.4 Расчет материального баланса, пищевой и энергетической ценности разработанных блюд

2.4.1 Овощные палочки со сметаной

На первом этапе производим определение количества отходов при холодной обработке сырья при производстве блюда «Овощные палочки со сметаной» по формуле (2.1).

$$M_{\text{отх}} = \frac{M_{\text{ср}} \cdot K_{\text{отх}}}{100},$$

(2.1)

где $M_{бр}$ – масса брутто сырья, г;

$K_{отх}$ – отходы сырья при холодной обработке, %.

Морковь:

$$M_{отх} = \frac{27 \cdot 25}{100} = 7 \text{ г}$$

Сельдерей:

$$M_{отх} = \frac{24 \cdot 16}{100} = 4 \text{ г}$$

Перец болгарский красный:

$$M_{отх} = \frac{27 \cdot 25}{100} = 7 \text{ г}$$

Огурец свежий:

$$M_{отх} = \frac{25 \cdot 20}{100} = 5 \text{ г}$$

Лимон:

$$M_{отх} = \frac{12 \cdot 26}{100} = 7 \text{ г}$$

Укроп свежий:

$$M_{отх} = \frac{6 \cdot 26}{100} = 2 \text{ г}$$

Все рассчитанные данные отходов для блюда «Овощные палочки со сметаной» сведены в таблицу 2.8.

Таблица 2.8

Количество отходов при холодной обработке сырья

№	Наименование сырья	Количество отходов при холодной обработке, г
1	Морковь	7
2	Сельдерей	4
3	Перец болгарский красный	7
4	Огурец свежий	5
5	Лимон	7
6	Укроп	2

На втором этапе определяем массу нетто сырья для блюда «Овощные палочки со сметаной» по формуле (2.2).

$$M_{н} = \frac{M_{бр} \cdot (100 - K_{отх})}{100}$$

(2.2)

где $M_{н}$ – масса нетто сырья, г;

$M_{бр}$ – масса брутто сырья, г;

$K_{отх}$ – отходы сырья при холодной обработке, %.

Морковь:

$$M_{н} = \frac{27 \cdot (100 - 25)}{100} = 20 \text{ г}$$

Сельдерей:

$$M_{н} = \frac{24 \cdot (100 - 16)}{100} = 20 \text{ г}$$

Перец болгарский красный:

$$M_{н} = \frac{27 \cdot (100 - 25)}{100} = 20 \text{ г}$$

Огурец свежий:

$$M_{н} = \frac{25 \cdot (100 - 20)}{100} = 20 \text{ г}$$

Лимон:

$$M_{н} = \frac{12 \cdot (100 - 58)}{100} = 5 \text{ г}$$

Укроп свежий:

$$M_{н} = \frac{6 \cdot (100 - 26)}{100} = 2 \text{ г}$$

Все рассчитанные данные по массе нетто для блюда «Овощные палочки со сметаной» сведены в таблицу 2.9.

Таблица 2.9

Масса нетто для блюда «Овощные палочки со сметаной»

№	Наименование сырья	Масса нетто, после холодной обработки, г
1	Морковь	20
2	Сельдерей	20
3	Перец болгарский красный	20
4	Огурец свежий	20
5	Лимон	5
6	Укроп	4

Расчетные массы сырья для блюда «Овощные палочки со сметаной» сведены в таблицу 2.10.

Таблица 2.10

№	Наименование сырья	Масса готового изделия, г
1	Морковь	20
2	Сельдерей	20
3	Перец болгарский красный	20
4	Огурец свежий	20
5	Сметана 10 %	10
6	Лимон	5
7	Укроп свежий	4
8	Соль поваренная	1

На пятом этапе проводим определение пищевой и энергетической ценности блюда «Овощные палочки со сметаной».

Выбираем пищевую и энергетическую ценность продуктов, входящих в состав блюда «Овощные палочки со сметаной», и сводим в таблице 2.11.

Таблица 2.11

Пищевая ценность продуктов				
№	Наименование сырья	Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
		Белки	Жиры	Углеводы
1	Морковь	0,9	0,2	6,8
2	Сельдерей	0,9	0,1	2,1
3	Перец болгарский красный	1,3	0,1	5,3
4	Огурец свежий	0,8	0,1	2,8
5	Сметана 10 %	2,7	10,0	3,9
6	Лимон	0,9	0,1	3,0
7	Укроп свежий	3,5	1,1	4,9
8	Соль поваренная	0,0	0,0	0,0

Проводим расчет пищевой ценности для блюда «Овощные палочки со сметаной»:

Морковь:

Белков $0,9 \cdot 0,2 = 0,18$ г;

Жиров $0,2 \cdot 0,2 = 0,04$ г;

Углеводов $6,8 \cdot 0,2 = 1,36$ г.

Сельдерей:

Белков $0,9 \cdot 0,2 = 0,18$ г;

Жиров $0,1 \cdot 0,2 = 0,02$ г;

Углеводов $2,1 \cdot 0,2 = 0,42$ г.

Перец болгарский красный:

Белков $1,3 \cdot 0,2 = 0,26$ г;

Жиров $0,1 \cdot 0,2 = 0,02$ г;

Углеводов $5,3 \cdot 0,2 = 1,06$ г.

Огурец свежий:

Белков $0,8 \cdot 0,2 = 0,16$ г;

Жиров $0,1 \cdot 0,2 = 0,02$ г;

Углеводов $2,8 \cdot 0,2 = 0,56$ г.

Сметана 10 %:

Белков $2,7 \cdot 0,1 = 0,37$ г;

Жиров $10,0 \cdot 0,1 = 1,00$ г;

Углеводов $3,9 \cdot 0,1 = 0,39$ г.

Лимон:

Белков $0,9 \cdot 0,05 = 0,04$ г;

Жиров $0,1 \cdot 0,05 = 0,005$ г;

Углеводов $3,0 \cdot 0,05 = 0,15$ г.

Укроп свежий:

Белков $3,5 \cdot 0,04 = 0,14$ г;

Жиров $1,1 \cdot 0,04 = 0,04$ г;

Углеводов $4,9 \cdot 0,04 = 0,19$ г.

Соль поваренная:

Белков $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г;

Жиров $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г;

Углеводов $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г.

Результаты расчетов для пищевой ценности блюда «Овощные палочки со сметаной» сведены в таблицу 2.12.

Таблица 2.12

Наименование сырья	Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
	Белки	Жиры	Углеводы
Овощные палочки со сметаной	1,33	1,14	4,13

Проводим расчет энергетической ценности для блюда «Овощные палочки со сметаной».

Зная калорийность 1 г белков, жиров, углеводов, можно рассчитать энергетическую ценность (в г):

$$\text{Белков } 4,0 \text{ ккал (16,7)} \cdot 1,33 = 5,33 \text{ ккал (22,21 кДж)};$$

$$\text{Жиров } 9,0 \text{ ккал (37,7)} \cdot 1,14 = 10,26 \text{ ккал (42,97 кДж)};$$

$$\text{Углеводов } 3,75 \text{ ккал (15,7)} \cdot 4,13 = 15,48 \text{ ккал (64,84 кДж)}.$$

Энергетическая ценность 100 г готового изделия «Овощные палочки со сметаной» равна 10,6 ккал (130,0 кДж).

2.4.2 Томатный суп с сухариками

На первом этапе производим определение количества отходов при холодной обработке сырья при производстве блюда «Томатный суп с сухариками» по формуле (2.1).

Томат свежий:

$$M_{\text{отх}} = \frac{113 \cdot 15}{100} = 17 \text{ г}$$

Морковь:

$$M_{\text{отх}} = \frac{59 \cdot 25}{100} = 15 \text{ г}$$

Лук репчатый:

$$M_{\text{отх}} = \frac{41 \cdot 16}{100} = 7 \text{ г}$$

Тимьян:

$$M_{\text{отх}} = \frac{6 \cdot 12}{100} = 1 \text{ г}$$

Черри:

$$M_{\text{отх}} = \frac{83 \cdot 3}{100} = 3 \text{ г}$$

Батон:

$$M_{\text{отх}} = \frac{30 \cdot 7}{100} = 2 \text{ г}$$

Петрушка свежая:

$$M_{\text{отх}} = \frac{6 \cdot 26}{100} = 2 \text{ г}$$

Все рассчитанные данные отходов для блюда «Томатный суп с сухариками» сведены в таблицу 2.13.

Таблица 2.13

Количество отходов при холодной обработке сырья		
№	Наименование сырья	Количество отходов при холодной обработке, г
1	Томат свежий	17
2	Морковь	15
3	Лук репчатый	7
4	Тимьян	1
5	Черри	3
6	Батон	2
7	Петрушка свежая	2

На втором этапе определяем массу нетто сырья для блюда «Томатный суп с сухариками» по формуле (2.2).

Томат свежий:

$$M_{\text{н}} = \frac{113 \cdot (100 - 15)}{100} = 96 \text{ г}$$

Морковь:

$$M_{\text{н}} = \frac{59 \cdot (100 - 25)}{100} = 44 \text{ г}$$

Лук репчатый:

$$M_{\text{н}} = \frac{41 \cdot (100 - 16)}{100} = 34 \text{ г}$$

Тимьян:

$$M_{\text{н}} = \frac{6 \cdot (100 - 12)}{100} = 5 \text{ г}$$

Черри:

$$M_{\text{н}} = \frac{83 \cdot (100 - 3)}{100} = 80 \text{ г}$$

Батон:

$$M_{\text{н}} = \frac{30 \cdot (100 - 7)}{100} = 28 \text{ г}$$

Петрушка свежая:

$$M_{\text{н}} = \frac{6 \cdot (100 - 26)}{100} = 4 \text{ г}$$

Все рассчитанные данные по массе нетто для блюда «Томатный суп с сухариками» сведены в таблицу 2.14.

Таблица 2.14

Масса нетто для блюда «Томатный суп с сухариками»		
№	Наименование сырья	Масса нетто, после холодной обработки, г
1	2	3
1	Томат свежий	96
2	Морковь	44
3	Лук репчатый	34
4	Тимьян	5
<i>Окончание таблицы 2.14</i>		
1	2	3
5	Черри	80
6	Батон	28
7	Петрушка свежая	4

На третьем этапе проводим определение количества потерь при тепловой обработке массы сырья нетто для блюда «Томатный суп с сухариками» по формуле (2.3).

Томат свежий:

$$M_{\text{п}} = \frac{96 \cdot 37}{100} = 36 \text{ г}$$

Морковь:

$$M_{\text{п}} = \frac{44 \cdot 8}{100} = 4 \text{ г}$$

Лук репчатый:

$$M_{\text{п}} = \frac{34 \cdot 26}{100} = 9 \text{ г}$$

Черри:

$$M_{\text{п}} = \frac{80 \cdot 37}{100} = 30 \text{ г}$$

Батон:

$$M_{\text{п}} = \frac{28 \cdot 27}{100} = 8 \text{ г}$$

Все рассчитанные данные потерь для блюда «Томатный суп с сухариками» сведены в таблице 2.15.

Таблица 2.15

Количество отходов при тепловой обработке сырья для блюда «Томатный суп с сухариками»

№	Наименование сырья	Количество отходов при тепловой обработке, г
1	Томат свежий	36
2	Морковь	4

3	Лук репчатый	9
4	Черри	30
5	Батон	8

На четвертом этапе проводим определение массы сырья для блюда «Томатный суп с сухариками» после тепловой обработки по формуле (2.4).

Томат свежий:

$$M_r = \frac{96 \cdot (100 - 36)}{100} = 60 \text{ г}$$

Морковь:

$$M_r = \frac{44 \cdot (100 - 8)}{100} = 40 \text{ г}$$

Лук репчатый:

$$M_r = \frac{34 \cdot (100 - 26)}{100} = 25 \text{ г}$$

Черри:

$$M_r = \frac{80 \cdot (100 - 37)}{100} = 50 \text{ г}$$

Батон:

$$M_r = \frac{28 \cdot (100 - 77)}{100} = 20 \text{ г}$$

Расчетные массы сырья для блюда «Томатный суп с сухариками» сведены в таблицу 2.16.

Таблица 2.16

Определение готового изделия

№	Наименование сырья	Масса готового изделия, г
1	Томат свежий	60
2	Масло оливковое	10
3	Морковь	40
4	Лук репчатый	25
5	Тимьян	5
6	Паста базиликовая	25
7	Черри	50
8	Пармезан	20
9	Батон	20

10	Соль поваренная	1
11	Петрушка свежая	4

На пятом этапе проводим определение пищевой и энергетической ценности блюда «Томатный суп с сухариками».

Выбираем пищевую и энергетическую ценность продуктов, входящих в состав блюда «Томатный суп с сухариками», и сводим в таблице 2.17.

Таблица 2.17

Пищевая ценность продуктов

№	Наименование сырья	Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
		Белки	Жиры	Углеводы
1	Томат свежий	1,1	0,2	3,8
2	Масло оливковое	0,0	99,8	0,0
3	Морковь	0,9	0,2	6,8
4	Лук репчатый	1,4	0,2	2,8
5	Тимьян	5,6	1,7	10,5
6	Паста базиликовая	6,9	39,4	5,6
7	Черри	1,7	0,3	3,7
8	Пармезан	33,0	25,6	3,2
9	Батон	7,5	2,9	51,4
10	Соль поваренная	0,0	0,0	0,0
11	Петрушка свежая	3,7	0,4	7,6

Проводим расчет пищевой ценности для блюда «Томатный суп с сухариками»:

Томат свежий:

Белков $1,1 \cdot 0,6 = 0,66$ г;

Жиров $0,2 \cdot 0,6 = 0,12$ г;

Углеводов $3,8 \cdot 0,6 = 2,28$ г.

Масло оливковое:

Белков $0,0 \cdot 0,1 = 0,0$ г;

Жиров $99,8 \cdot 0,1 = 9,98$ г;

Углеводов $0,0 \cdot 0,1 = 0,0$ г.

Морковь:

Белков $0,9 \cdot 0,4 = 0,36$ г;

Жиров $0,2 \cdot 0,4 = 0,08$ г;

Углеводов $6,8 \cdot 0,4 = 2,72$ г.

Лук репчатый:

Белков $1,4 \cdot 0,2 = 0,28$ г;

Жиров $0,2 \cdot 0,2 = 0,04$ г;

Углеводов $2,8 \cdot 0,2 = 0,56$ г.

Тимьян:

Белков $5,6 \cdot 0,05 = 0,28$ г;

Жиров $1,7 \cdot 0,05 = 0,08$ г;

Углеводов $10,5 \cdot 0,05 = 0,52$ г.

Паста базиликовая:

Белков $6,9 \cdot 0,2 = 1,38$ г;

Жиров $39,4 \cdot 0,2 = 7,88$ г;

Углеводов $5,6 \cdot 0,2 = 1,12$ г.

Черри:

Белков $1,7 \cdot 0,5 = 0,85$ г;

Жиров $0,3 \cdot 0,5 = 0,15$ г;

Углеводов $3,7 \cdot 0,5 = 1,85$ г.

Пармезан:

Белков $33,0 \cdot 0,2 = 6,60$ г;

Жиров $25,6 \cdot 0,2 = 5,12$ г;

Углеводов $3,2 \cdot 0,2 = 0,64$ г.

Батон:

Белков $7,5 \cdot 0,2 = 1,50$ г;

Жиров $2,9 \cdot 0,2 = 0,58$ г;

Углеводов $51,4 \cdot 0,2 = 10,28$ г.

Соль поваренная:

Белков $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г;

Жиров $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г;

Углеводов $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г.

Петрушка свежая:

Белков $3,7 \cdot 0,04 = 0,14$ г;

Жиров $0,4 \cdot 0,04 = 0,01$ г;

Углеводов $7,6 \cdot 0,04 = 0,30$ г.

Результаты расчетов для пищевой ценности блюда «Томатный суп с сухариками» сведены в таблицу 2.18.

Таблица 2.18

Общая масса пищевой ценности блюда «Томатный суп с сухариками»

Наименование сырья	Пищевая ценность на 260 г продуктов:		
	Белки	Жиры	Углеводы
Томатный суп с сухариками	12,05	24,04	20,27

Проводим расчет энергетической ценности для блюда «Томатный суп с сухариками».

Зная калорийность 1 г белков, жиров, углеводов, можно рассчитать энергетическую ценность (в г):

Белков $4,0$ ккал (16,7) $\cdot 12,05 = 48,20$ ккал (201,23 кДж);

Жиров $9,0$ ккал (37,7) $\cdot 24,04 = 216,36$ ккал (906,30 кДж);

Углеводов $3,75$ ккал (15,7) $\cdot 20,27 = 76,01$ ккал (318,24 кДж).

Энергетическая ценность 260 г готового изделия «Томатный суп с сухариками» равна 340,6 ккал (1425,7 кДж).

2.4.3 Нежная куриная котлетка с пюре и овощами

На первом этапе производим определение количества отходов при холодной обработке сырья при производстве блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» по формуле (2.1).

Яйцо куриное:

$$M_{\text{отх}} = \frac{26 \cdot 12}{100} = 3 \text{ г}$$

Картофель:

$$M_{\text{отх}} = \frac{152 \cdot 25}{100} = 38 \text{ г}$$

Огурец свежий:

$$M_{\text{отх}} = \frac{19 \cdot 20}{100} = 4 \text{ г}$$

Черри:

$$M_{\text{отх}} = \frac{16 \cdot 3}{100} = 1 \text{ г}$$

Все рассчитанные данные отходов для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» сведены в таблицу 2.19.

Таблица 2.19

Количество отходов при холодной обработке сырья

№	Наименование сырья	Количество отходов при холодной обработке, г
1	Яйцо куриное	3
2	Картофель	38
3	Огурец свежий	4
4	Черри	1

На втором этапе определяем массу нетто сырья для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» по формуле (2.2).

Яйцо куриное:

$$M_{\text{н}} = \frac{26 \cdot (100 - 12)}{100} = 23 \text{ г}$$

Картофель:

$$M_{\text{н}} = \frac{152 \cdot (100 - 25)}{100} = 114 \text{ г}$$

Огурец свежий:

$$M_{\text{н}} = \frac{19 \cdot (100 - 20)}{100} = 15 \text{ г}$$

Черри:

$$M_{\text{н}} = \frac{16 \cdot (100 - 3)}{100} = 15 \text{ г}$$

Все рассчитанные данные по массе нетто для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» сведены в таблицу 2.20.

Таблица 2.20

Масса нетто для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

№	Наименование сырья	Масса нетто, после холодной обработки, г
1	Яйцо куриное	23
2	Картофель	114
3	Огурец свежий	15
4	Черри	15

На третьем этапе проводим определение количества потерь при тепловой обработке массы сырья нетто для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» по формуле (2.3).

Филе куриное:

$$M_{\text{п}} = \frac{100 \cdot 20}{100} = 20 \text{ г}$$

Яйцо куриное:

$$M_{\text{п}} = \frac{23 \cdot 10}{100} = 3 \text{ г}$$

Картофель:

$$M_{\text{п}} = \frac{114 \cdot 3}{100} = 38 \text{ г}$$

Горошек зеленый:

$$M_{\text{п}} = \frac{17 \cdot 8}{100} = 2 \text{ г}$$

Все рассчитанные данные потерь для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» сведены в таблице 2.21.

Таблица 2.21

Количество отходов при тепловой обработке сырья для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

№	Наименование сырья	Количество отходов при тепловой обработке, г
1	Филе куриное	20
2	Яйцо куриное	3
3	Картофель	38
4	Горошек зеленый	2

На четвертом этапе проводим определение массы сырья для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» после тепловой обработки по формуле (2.4).

Филе куриное:

$$M_r = \frac{100 \cdot (100 - 20)}{100} = 80 \text{ г}$$

Яйцо куриное:

$$M_r = \frac{23 \cdot (100 - 10)}{100} = 20 \text{ г}$$

Картофель:

$$M_r = \frac{114 \cdot (100 - 3)}{100} = 110 \text{ г}$$

Горошек зеленый:

$$M_r = \frac{17 \cdot (100 - 8)}{100} = 15 \text{ г}$$

Расчетные массы сырья для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» сведены в таблицу 2.22.

Таблица 2.22

Определение готового изделия

№	Наименование сырья	Масса готового изделия, г
1	Филе куриное	80
2	Яйцо куриное	20
3	Соль поваренная	2
4	Батон	10
5	Молоко 2,5 %	10
6	Картофель	110
7	Масло сливочное 82,5 %	18
8	Сливки 10 %	25
9	Огурец свежий	15
10	Черри	15
11	Горошек зеленый	15

На пятом этапе проводим определение пищевой и энергетической ценности блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Выбираем пищевую и энергетическую ценность продуктов, входящих в состав блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами», и сводим в таблице 2.23.

Таблица 2.23

Пищевая ценность продуктов

№	Наименование сырья	Пищевая ценность на 100 г продуктов:		
		Белки	Жиры	Углеводы
1	Филе куриное	23,6	1,9	0,4
2	Яйцо куриное	12,7	11,5	0,7
3	Соль поваренная	0,0	0,0	0,0
4	Батон	1,7	0,3	3,7
5	Молоко 2,5 %	2,9	2,5	4,8
6	Картофель	2,0	0,4	16,3
7	Масло сливочное 82,5 %	0,6	82,5	0,8
8	Сливки 10 %	2,7	10,0	4,4
9	Огурец свежий	0,8	0,1	2,8
10	Черри	1,7	0,3	3,7
11	Горошек зеленый	5,0	0,2	8,3

Проводим расчет пищевой ценности для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»:

Филе куриное:

Белков $23,6 \cdot 0,8 = 18,88$ г;

Жиров $1,9 \cdot 0,8 = 1,52$ г;

Углеводов $0,4 \cdot 0,8 = 0,32$ г.

Яйцо куриное:

Белков $12,7 \cdot 0,2 = 2,54$ г;

Жиров $11,5 \cdot 0,2 = 2,30$ г;

Углеводов $0,7 \cdot 0,2 = 0,14$ г.

Батон:

Белков $1,7 \cdot 0,1 = 0,17$ г;

Жиров $0,3 \cdot 0,1 = 0,03$ г;

Углеводов $3,7 \cdot 0,1 = 0,37$ г.

Молоко 2,5 %:

Белков $2,9 \cdot 0,1 = 0,29$ г;

Жиров $2,5 \cdot 0,1 = 0,25$ г;

Углеводов $4,8 \cdot 0,1 = 0,48$ г.

Картофель:

Белков $2,0 \cdot 1,1 = 2,20$ г;
Жиров $0,4 \cdot 1,1 = 0,44$ г;
Углеводов $16,3 \cdot 1,1 = 17,93$ г.

Масло сливочное 82,5 %:

Белков $0,6 \cdot 0,1 = 0,06$ г;
Жиров $82,5 \cdot 0,1 = 8,25$ г;
Углеводов $0,8 \cdot 0,1 = 0,08$ г.

Сливки 10 %:

Белков $2,7 \cdot 0,2 = 0,54$ г;
Жиров $10,0 \cdot 0,2 = 2,00$ г;
Углеводов $4,4 \cdot 0,2 = 0,88$ г.

Огурец свежий:

Белков $0,8 \cdot 0,1 = 0,08$ г;
Жиров $0,1 \cdot 0,1 = 0,01$ г;
Углеводов $2,8 \cdot 0,1 = 0,28$ г.

Черри:

Белков $1,7 \cdot 0,1 = 0,17$ г;
Жиров $0,3 \cdot 0,1 = 0,03$ г;
Углеводов $3,7 \cdot 0,1 = 0,37$ г.

Соль поваренная:

Белков $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г;
Жиров $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г;
Углеводов $0,0 \cdot 0,01 = 0,0$ г.

Результаты расчетов для пищевой ценности блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» сведены в таблицу 2.24.

Таблица 2.24

Общая масса пищевой ценности блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

Наименование сырья	Пищевая ценность на 320 г продуктов:		
	Белки	Жиры	Углеводы
Нежная куриная котлетка с пюре и	24,93	29,62	41,33

овощами			
---------	--	--	--

Проводим расчет энергетической ценности для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Зная калорийность 1 г белков, жиров, углеводов, можно рассчитать энергетическую ценность (в г):

Белков $4,0 \text{ ккал (16,7)} \cdot 24,93 = 99,72 \text{ ккал (416,33 кДж)}$;

Жиров $9,0 \text{ ккал (37,7)} \cdot 29,62 = 266,58 \text{ ккал (1116,67 кДж)}$;

Углеводов $3,75 \text{ ккал (15,7)} \cdot 41,33 = 154,98 \text{ ккал (648,88 кДж)}$.

Энергетическая ценность 320 г готового изделия «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» равна 521,3 ккал (2181,8 кДж).

2.5 Экспериментальная часть

2.5.1 Определение потерь при приготовлении блюда «Овощные палочки со сметаной»

В таблице 2.25 представлена рецептура блюда «Овощные палочки со сметаной».

Таблица 2.25

Рецептура блюда «Овощные палочки со сметаной»

№	Наименование ингредиента	Масса, г
1	Морковь	20
2	Сельдерей	20
3	Перец болгарский красный	20
4	Огурец свежий	20
5	Сметана 10 %	10
6	Лимон	5
7	Укроп свежий	4
8	Соль поваренная	1

Процент отходов для ингредиентов, входящих в состав блюда по сборнику рецептов представлен в таблице 2.26.

Таблица 2.26

Процент отходов ингредиентов для блюда «Овощные палочки со сметаной»

№ п/п	Ингредиенты	Отходы, %
1	2	3
1	Морковь	25
2	Сельдерей	16

Окончание таблицы 2.26

1	2	3
3	Перец болгарский красный	25
4	Огурец свежий	20
5	Лимон	26
6	Укроп	26

Проводим определение массы брутто сырья для блюда «Овощные палочки со сметаной» по формуле (2.5)

$$M_{\text{бр}} = \frac{M_{\text{н}} \cdot 100}{100 - K_{\text{отх}}},$$

(2.5)

где $M_{\text{бр}}$ – масса сырья брутто, г;

$M_{\text{н}}$ – масса сырья нетто, г;

$K_{\text{отх1}}$ – количество отходов при первичной обработке сырья по сборнику рецептов, %.

Морковь:

$$M_{\text{бр}} = \frac{20 \cdot 100}{100 - 25} = 27 \text{ г.}$$

Сельдерей:

$$M_{\text{бр}} = \frac{20 \cdot 100}{100 - 16} = 24 \text{ г.}$$

Перец болгарский красный:

$$M_{\text{бр}} = \frac{20 \cdot 100}{100 - 25} = 27 \text{ г.}$$

Огурец свежий:

$$M_{\text{бр}} = \frac{20 \cdot 100}{100 - 20} = 25 \text{ г.}$$

Лимон:

$$M_{\text{бр}} = \frac{5 \cdot 100}{100 - 26} = 12 \text{ г.}$$

Укроп:

$$M_{\text{бр}} = \frac{4 \cdot 100}{100 - 26} = 6 \text{ г.}$$

Все рассчитанные данные по массе брутто сырья для блюда «Овощные палочки со сметаной» сводятся в таблицу 2.27.

Таблица 2.27

Определение массы брутто для блюда «Овощные палочки со сметаной»

№ п/п	Ингредиенты	Масса брутто, г
1	Морковь	27

2	Сельдерей	24
3	Перец болгарский красный	27
4	Огурец свежий	25
5	Сметана 10 %	10
6	Лимон	12
7	Укроп свежий	6
8	Соль поваренная	1
Итого:		132

Исходя из массы брутто, выполним технологическую операцию по первичной обработке сырья, найдем массу нетто и процент отходов по формуле (2.6):

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{M_{\text{н}}}{M_{\text{бр}}} \cdot 100 \%,$$

(2.6)

Морковь:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{20}{27} \cdot 100 \% = 25 \%$$

Сельдерей:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{20}{24} \cdot 100 \% = 16 \%$$

Перец болгарский красный:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{20}{27} \cdot 100 \% = 25 \%$$

Огурец свежий:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{20}{25} \cdot 100 \% = 20 \%$$

Лимон:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{5}{12} \cdot 100 \% = 26 \%$$

Укроп:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{4}{6} \cdot 100 \% = 26 \%$$

Полученные данные по массе нетто и процента отходов сырья для блюда «Овощные палочки со сметаной» сводим в таблице 2.28.

Таблица 2.28

**Экспериментальные данные массы нетто и процента отходов сырья для блюда
«Овощные палочки со сметаной»**

№ п/п	Ингредиенты	Масса нетто, г	Отходы после технологической операции, %
1	Морковь	20	25
2	Сельдерей	20	16
3	Перец болгарский красный	20	25
4	Огурец свежий	20	20
5	Лимон	5	26
6	Укроп	4	26

Второй этап работы включает в себя сравнительный анализ теоретических и экспериментальных расчетов массы нетто после первичной обработки сырья и массы готового изделия.

В таблице 2.29 представлен сравнительный анализ теоретических расчетов и экспериментальных данных для блюда «Овощные палочки со сметаной».

Таблица 2.29

**Сравнительный анализ теоретических расчетов и экспериментальных данных для
блюда «Овощные палочки со сметаной»**

№ п/п	Ингредиенты	Масса брутто сырья, г		Масса сырья после тепловой обработки, г	
		Error! расчеты	Теоретические расчеты	Error! Error!	Теоретические расчеты
1	Морковь	27	27	20	20
2	Сельдерей	24	24	20	20
3	Перец болгарский красный	27	27	20	20
4	Огурец свежий	25	25	20	20
5	Сметана 10 %	12	10	12	10
6	Лимон	12	12	5	5
77	Укроп свежий	6	6	4	4
8	Соль поваренная	1	1	1	1
Итого:		134	132	102	100

В таблице 2.30 представлена пищевая и энергетическая ценность блюда «Овощные палочки со сметаной».

Таблица 2.30

Пищевая и энергетическая ценность			
Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (100 г) содержит			
1,3	1,1	4,1	10,6

2.5.2 Определение потерь при приготовлении блюда «Томатный суп с сухариками»

В таблице 2.31 представлена рецептура блюда «Томатный суп с сухариками».

Таблица 2.31

Рецептура блюда «Томатный суп с сухариками»		
№ п/п	Ингредиенты	Масса нетто, г
1	Томат свежий	60
2	Масло оливковое	10
3	Морковь	40
4	Лук репчатый	25
5	Тимьян	5
6	Паста базиликовая	25
7	Черри	50
8	Пармезан	20
9	Батон	20
10	Соль поваренная	1
11	Петрушка свежая	4

Процент отходов для ингредиентов, входящих в состав блюда по сборнику рецептов представлен в таблице 2.32.

Таблица 2.32

Процент отходов ингредиентов для блюда «Томатный суп с сухариками»		
№ п/п	Ингредиенты	Отходы, %
1	Томат свежий	15
2	Морковь	25
3	Лук репчатый	16
4	Тимьян	12

5	Черри	3
6	Батон	7
7	Петрушка свежая	26

Проводим определение массы брутто сырья для блюда «Томатный суп с сухариками» по формуле (2.5).

Томат свежий:

$$M_{\text{бр}} = \frac{60 \cdot 100}{100 - 15} = 71 \text{ Г.}$$

Морковь:

$$M_{\text{бр}} = \frac{40 \cdot 100}{100 - 25} = 53 \text{ Г.}$$

Лук репчатый:

$$M_{\text{бр}} = \frac{25 \cdot 100}{100 - 16} = 30 \text{ Г.}$$

Тимьян:

$$M_{\text{бр}} = \frac{5 \cdot 100}{100 - 12} = 6 \text{ Г.}$$

Черри:

$$M_{\text{бр}} = \frac{50 \cdot 100}{100 - 3} = 52 \text{ Г.}$$

Батон:

$$M_{\text{бр}} = \frac{20 \cdot 100}{100 - 7} = 22 \text{ Г.}$$

Петрушка свежая:

$$M_{\text{бр}} = \frac{4 \cdot 100}{100 - 26} = 6 \text{ Г.}$$

Все рассчитанные данные по массе брутто сырья для блюда «Томатный суп с сухариками» сводятся в таблицу 2.33.

Таблица 2.33

Определение массы брутто для блюда «Томатный суп с сухариками»

№ п/п	Ингредиенты	Масса брутто, г
1	2	3
1	Томат свежий	71
2	Масло оливковое	10
3	Морковь	53
4	Лук репчатый	30

Окончание таблицы 2.33

1	2	3
5	Тимьян	6
6	Паста базиликовая	25
7	Черри	52
8	Пармезан	20
9	Батон	22
10	Соль поваренная	1
11	Петрушка свежая	6
Итого:		296

Исходя из массы брутто, выполним технологическую операцию по первичной обработке сырья, найдем массу нетто и процент отходов по формуле (2.6).

Томат свежий:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{60}{71} \cdot 100 \% = 15 \%$$

Морковь:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{40}{53} \cdot 100 \% = 25 \%$$

Лук репчатый:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{25}{30} \cdot 100 \% = 16 \%$$

Тимьян:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{5}{6} \cdot 100 \% = 12 \%$$

Черри:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{50}{52} \cdot 100 \% = 3 \%$$

Батон:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{20}{22} \cdot 100 \% = 7 \%$$

Петрушка свежая:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{4}{6} \cdot 100 \% = 26 \%$$

Полученные данные по массе нетто и процента отходов сырья для блюда «Томатный суп с сухариками» сводим в таблице 2.34.

Таблица 2.34

**Экспериментальные данные массы нетто и процента отходов сырья для блюда
«Томатный суп с сухариками»**

№ 16п/п	Ингредиенты	Масса нетто, г	Отходы после технологической операции, %
1	2	3	4
1	Томат свежий	60	15
2	Морковь	40	25
3	Лук репчатый	25	16
4	Тимьян	5	12
5	Черри	50	3

Окончание таблицы 2.34

1	2	3	4
6	Батон	20	7
7	Петрушка свежая	4	26

Экспериментально производим тепловую обработку сырья, определяем массу готового сырья и рассчитываем количество потерь при тепловой обработке для блюда «Томатный суп с сухариками» по формуле (2.7).

Томат свежий:

$$K_{\text{т}} = 100 \% \cdot \frac{36}{96} = 37 \%$$

Морковь:

$$K_{\text{т}} = 100 \% \cdot \frac{4}{44} = 8 \%$$

Лук репчатый:

$$K_{\text{т}} = 100 \% \cdot \frac{9}{34} = 26 \%$$

Черри:

$$K_{\text{т}} = 100 \% \cdot \frac{30}{80} = 37 \%$$

Батон:

$$K_{\text{т}} = 100 \% \cdot \frac{8}{28} = 27 \%$$

Полученные данные по массе готового изделия и количеству потерь для блюда «Томатный суп с сухариками» сводим в таблице 2.35.

Таблица 2.35

**Экспериментальные данные потерь при тепловой обработке блюда «Томатный суп с
сухариками»**

№ п/п	Ингредиенты	Количество потерь после технологической операции, %	Масса готового изделия, г
1	Томат свежий	37	60

2	Масло оливковое	-	10
3	Морковь	8	40
4	Лук репчатый	26	25
5	Тимьян	-	5
6	Паста базиликовая	-	25
7	Черри	37	50
8	Пармезан	-	20
9	Батон	27	20
10	Соль поваренная	-	1
11	Петрушка свежая	-	4
Итого:			260

Второй этап работы включает в себя сравнительный анализ теоретических и экспериментальных расчетов массы нетто после первичной обработки сырья и массы готового изделия.

В таблице 2.36 представлен сравнительный анализ теоретических расчетов и экспериментальных данных для блюда «Томатный суп с сухариками».

Таблица 2.36

Сравнительный анализ теоретических расчетов и экспериментальных данных для блюда «Томатный суп с сухариками»

№ п/п	Ингредиенты	Масса брутто сырья, г		Масса сырья после тепловой обработки, г	
		Экспериментальные расчеты	Теоретические расчеты	Error! расчеты	Теоретические расчеты
1	Томат свежий	113	113	60	60
2	Масло оливковое	12	10	12	10
3	Морковь	59	59	40	40
4	Лук репчатый	41	41	25	25
5	Тимьян	8	6	7	5
6	Паста базиликовая	25	25	25	25
7	Черри	83	83	50	50
8	Пармезан	20	20	20	20

9	Батон	30	30	20	20
10	Соль поваренная	1	1	1	1
11	Петрушка свежая	6	6	4	4
Итого:		398	394	264	260

В таблице 2.37 представлена пищевая и энергетическая ценность блюда «Томатный суп с сухариками».

Таблица 2.37

Пищевая и энергетическая ценность			
Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (260 г) содержит			
12,0	24,0	20,2	340,6
100 г содержит			
4,	9,2	7,8	131,0

2.5.3 Определение потерь при приготовлении блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

В таблице 2.38 представлена рецептура блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Таблица 2.38

Рецептура блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»		
№ п/п	Ингредиенты	Масса нетто, г
1	2	3
1	Филе куриное	80
2	Яйцо куриное	20
3	Соль поваренная	2
4	Батон	10
5	Молоко 2,5 %	10
6	Картофель	110

Окончание таблицы 2.38

1	2	3
7	Масло сливочное 82,5 %	18
8	Сливки 10 %	25
9	Огурец свежий	15
10	Черри	15
11	Горошек зеленый	15

Процент отходов для ингредиентов, входящих в состав блюда по сборнику рецептов представлен в таблице 2.39.

Таблица 2.39

Процент отходов ингредиентов для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

№ п/п	Ингредиенты	Отходы, %
1	Яйцо куриное	12
2	Картофель	25
3	Огурец свежий	20
4	Черри	3

Проводим определение массы брутто сырья для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» по формуле (2.5).

Яйцо куриное:

$$M_{\text{бр}} = \frac{23 \cdot 100}{100 - 12} = 26 \text{ г.}$$

Картофель:

$$M_{\text{бр}} = \frac{114 \cdot 100}{100 - 25} = 152 \text{ г.}$$

Огурец свежий:

$$M_{\text{бр}} = \frac{15 \cdot 100}{100 - 20} = 19 \text{ г.}$$

Черри:

$$M_{\text{бр}} = \frac{15 \cdot 100}{100 - 3} = 16 \text{ г.}$$

Все рассчитанные данные по массе брутто сырья для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» сводятся в таблицу 2.40.

Таблица 2.40

Определение массы брутто для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

№ п/п	Ингредиенты	Масса брутто, г
1	2	3
1	Филе куриное	100
2	Яйцо куриное	26
3	Соль поваренная	2
4	Батон	10
5	Молоко 2,5 %	10
6	Картофель	152
7	Масло сливочное 82,5 %	18
8	Сливки 10 %	25

Окончание таблицы 2.40

1	2	3
9	Огурец свежий	19
10	Черри	16

11	Горошек зеленый	17
	Итого:	395

Исходя из массы брутто, выполним технологическую операцию по первичной обработке сырья, найдем массу нетто и процент отходов по формуле (2.6).

Яйцо куриное:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{23}{26} \cdot 100 \% = 12 \%$$

Картофель:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{114}{152} \cdot 100 \% = 25 \%$$

Огурец свежий:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{15}{19} \cdot 100 \% = 20 \%$$

Черри:

$$K_{\text{отх}} = 100 \% - \frac{15}{16} \cdot 100 \% = 3 \%$$

Полученные данные по массе нетто и процента отходов сырья для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» сводим в таблице 2.41.

Таблица 2.41

Экспериментальные данные массы нетто и процента отходов сырья для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

№ п/п	Ингредиенты	Масса нетто, г	Отходы после технологической операции, %
1	Яйцо куриное	23	12
2	Картофель	114	25
3	Огурец свежий	15	20
4	Черри	15	3

Экспериментально производим тепловую обработку сырья, определяем массу готового сырья и рассчитываем количество потерь при тепловой обработке для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» по формуле (2.7).

Филе куриное:

$$K_{\text{п}} = 100 \% \cdot \frac{20}{100} = 20 \%$$

Яйцо куриное:

$$K_{\text{п}} = 100 \% \cdot \frac{3}{23} = 10 \%$$

Картофель:

$$K_{\text{п}} = 100 \% \cdot \frac{38}{114} = 3 \%$$

Горошек зеленый:

$$K_{\text{п}} = 100 \% \cdot \frac{2}{17} = 8 \%$$

Полученные данные по массе готового изделия и количеству потерь для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» сводим в таблицу 2.42.

Таблица 2.42

Экспериментальные данные потерь при тепловой обработке блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

№ п/п	Ингредиенты	Количество потерь после технологической операции, %	Масса готового изделия, г
1	Филе куриное	20	80
2	Яйцо куриное	10	20
3	Соль поваренная	-	2
4	Батон	-	10
5	Молоко 2,5 %	-	10
6	Картофель	3	110
7	Масло сливочное 82,5 %	-	18
8	Сливки 10 %	-	25
9	Огурец свежий	-	15
10	Черри	-	15
11	Горошек зеленый	8	15
Итого:			320

Второй этап работы включает в себя сравнительный анализ теоретических и экспериментальных расчетов массы нетто после первичной обработки сырья и массы готового изделия.

В таблице 2.43 представлен сравнительный анализ теоретических расчетов и экспериментальных данных для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Таблица 2.43

Сравнительный анализ теоретических расчетов и экспериментальных данных для блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

№ п/п	Ингредиенты	Масса брутто сырья, г		Масса сырья после тепловой обработки, г	
		Экспериментальные расчеты	Теоретические расчеты	Error! расчеты	Теоретические расчеты

1	Филе куриное	100	100	80	80
2	Яйцо куриное	26	26	20	20
3	Соль поваренная	2	2	2	2
4	Батон	10	10	10	10
5	Молоко 2,5 %	10	10	10	10
6	Картофель	152	152	110	110
7	Масло сливочное 82,5 %	20	18	20	18
8	Сливки 10 %	27	25	27	25
9	Огурец свежий	19	19	15	15
10	Черри	16	16	15	15
11	Горошек зеленый	17	17	15	15
Итого:		399	395	324	320

В таблице 2.44 представлена пищевая и энергетическая ценность блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Таблица 2.44

Пищевая и энергетическая ценность			
Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (320 г) содержит			
24,93	29,62	41,33	521,30
На 100 г изделия содержит			
7,79	9,25	12,91	162,90

В результате полученных экспериментальных данных можно сделать вывод, что процент потерь при тепловой обработке и масса готового продукта соответствует теоретическим расчетам.

3 ПЛАН ХАССП НА ПРЕДПРИЯТИИ ПИТАНИЯ

ХАССП (англ. НАССР – Hazard Analysis and Critical Control Points, анализ рисков и критические точки контроля) – это система управления безопасностью пищевых продуктов, которая обеспечивает контроль на абсолютно всех этапах пищевой цепочки, в любой точке производственного процесса, а также хранения и реализации продукции, где существует вероятность возникновения опасной ситуации. Система ХАССП главным образом используются компаниями-производителями пищевой продукции. В развитых странах каждое предприятие-изготовитель разрабатывает собственную систему ХАССП, в которой учитываются все технологические особенности производства. Разработанная система может подвергаться изменениям, перерабатываться с целью соответствия каким-либо изменениям в процессах технологий производства.

Цель использования системы ХАССП (НАССР)

В настоящее время система ХАССП (НАССР) является основной моделью управления и регулирования качества пищевой продукции, главным инструментом обеспечения её безопасности. Особое внимание уделяется так называемым критическим точкам контроля, в которых все существующие виды рисков, связанных с употреблением пищевых продуктов, в результате целенаправленных контрольных мер могут быть предусмотрительно предотвращены, удалены и уменьшены до разумно приемлемого уровня.

ХАССП характеристика

Система ХАССП как таковая не является системой отсутствия факторов риска. Её основное предназначение – уменьшение рисков, которые могут быть вызваны всевозможными проблемами с безопасностью пищевой продукции. Система ХАССП – это достаточно эффективный инструмент управления, главной функцией которого является защита производственных

процессов от микробиологических, биологических, физических, химических и других рисков загрязнения.

Принципы системы ХАССП

Существует семь принципов, которые легли в основу системы ХАССП и применяются в обязательном порядке при создании системы для определенного предприятия-изготовителя пищевой продукции:

- принцип 1: Проведение анализа рисков.
- принцип 2: Определение критических контрольных точек (ККТ).
- принцип 3: Установление критических пределов.
- принцип 4: Установление процедуры контроля.
- принцип 5: Установление корректирующих действий.
- принцип 6: Установление процедуры проверки.
- принцип 7: Установление процедуры документации и ведение записей

Проведение тщательного анализа рисков (опасных факторов). Это осуществляется путем процесса оценки значимости потенциально опасных факторов на всех этапах жизненного цикла пищевой продукции, подконтрольных предприятию-изготовителю. Также оценивается вероятность каких-либо рисков и вырабатываются профилактические меры общего характера для предотвращения, устранения и сведения к минимуму выявленных опасных факторов.

Определение критических точек контроля (КТК), а также технологических этапов и процедур, в рамках которых жесткий контроль дает возможность предотвратить, не допустить потенциальную опасность или с помощью определенных мер свести к нулю возможность возникновения рисков.

Установление критических пределов для каждой контрольной точки. Здесь определяются критерии, показывающие, что процесс находится под контролем. Разработчиками системы формируются допуски и лимиты, которые крайне необходимо соблюдать, чтобы в критических контрольных точках ситуация не выходила из-под контроля.

Установление процедур мониторинга критических точек контроля (как? кто? когда?). Для этого устанавливаются системы наблюдения в КТК и создаются различные инспекции посредством регулярного анализа, испытаний и других видов производственного надзора.

Разработка корректирующих действий, которые необходимо предпринять в тех случаях, когда инспекция и наблюдения свидетельствуют о том, что ситуация может выйти, выходит либо уже вышла из-под контроля.

Установление процедур учета и ведения документации, в которой фиксируются необходимые параметры. Документация будет ярким свидетельством того, что производственные процессы в КТК находятся под контролем, все возникшие отклонения исправляются, а разработанная система ХАССП для данной компании в целом функционирует эффективно.

Установление процедур проверки набора документации, которая должна постоянно поддерживаться в рабочем состоянии, отражать все мероприятия по внедрению, исполнению и соблюдению всех принципов ХАССП. Другими словами, данный набор документов будет отражать факт жизнеспособности разработанной системы ХАССП для данного предприятия-производителя пищевой продукции.

Выгодность внедрения системы ХАССП

Компании-производители пищевых продуктов, внедряя на своих предприятиях систему ХАССП, обеспечивают тем самым защиту своей пищевой продукции или торговой марки (бренда) при продвижении товара на рынке. Важным и безусловным достоинством системы ХАССП является её свойство не выявлять, а именно предвидеть и предупреждать ошибки при помощи поэтапного контроля на протяжении всей цепочки производства пищевых продуктов. Это гарантированно обеспечивает потребителям безопасность употребления пищевых продуктов, что является первоочередной и главной задачей в работе всей пищевой отрасли. Использование на производстве системы менеджмента, сертифицированной и построенной на принципах ХАССП, дает возможность

компаниям-производителям пищевых продуктов выпускать продукцию, соответствующую не только высоким европейским требованиям безопасности, но и продукцию, способную выдерживать жесткую конкуренцию на пищевом рынке Европы. Кроме этого, применение ХАССП может быть отличным аргументом для подтверждения выполнения нормативных и законодательных требований.

Сертификация ХАССП

Прохождение процедуры сертификации системы ХАССП открывает большие преимущества, ведущие на качественно новый уровень. Во-первых, признание компании-производителя всеми организациями, входящими в общемировую систему поставки пищевой продукции непосредственно от изготовителя до конечной точки – потребителя. Во-вторых, открывается возможность регулярного обмена сведениями о различных факторах риска между партнерами. В-третьих, снижение затрат после реализации определенных процессов на верификацию и высокий уровень планирования, а также усовершенствование документации и полноценное обеспечение связи с поставщиками, заказчиками и всеми другими сторонами, связанными так или иначе с пищевой безопасностью. Система ХАССП является добровольной и будет очень полезна предприятиям, стремящимся к интеграции в общепринятую систему управления безопасностью продуктов питания и общемировую систему менеджмента качества.

Система качества ХАССП в мировой практике

Система ХАССП используется практически во всех цивилизованных странах мира, а в США, Канаде, Новой Зеландии, Японии и ещё ряде стран внедрение систем ХАССП требуется на законодательном уровне. Первоначально система ХАССП использовалась для контроля качества и безопасности продуктов питания астронавтов. Благодаря своей эффективности, система вышла за рамки использования только в космической индустрии. Академия наук США в середине 80-х годов XX века предложила использовать её всем компаниям, занятым в сфере производства

пищевых продуктов. Девизом призыва был тезис «from farm to fork» (от фермы до столовой вилки). Предложенные принципы системы ХАССП были одобрены международными организациями ЕС и ООН.

Являясь наиболее эффективным и оптимальным способом предупреждения заболеваний, вызываемых пищевыми продуктами, система ХАССП используется на всем протяжении пищевой цепочки, начиная с первичного производства сельского хозяйства (растениеводство и животноводство) и заканчивая оптово-розничной торговлей. Кроме этого, в длинную череду этапов производства и реализации продуктов питания, являющихся также объектами системы ХАССП, входят производство кормов для животноводческих комплексов, первичная переработка сырья, собственно изготовление пищевых продуктов, производство биологических и химических добавок, транспортировка и хранение пищевых продуктов, производство и применение упаковочных материалов, а также сети и предприятия общественного питания.

3.1 Овощные палочки со сметаной

На первом этапе указаны все нормативные документы для каждого из ингредиентов, входящих в состав «Овощные палочки со сметаной» и сведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

**Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов
«Овощные палочки со сметаной»**

Наименование сырья	ГОСТ
Морковь	ГОСТ 32284-2013 Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия
Сельдерей	ГОСТ 34320-2017 Сельдерей свежий. Технические условия
Перец болгарский красный	ГОСТ 34325-2017 Перец сладкий свежий. Технические условия
Огурец свежий	ГОСТ 33932-2016 Огурцы свежие, реализуемые в розничной торговле. Технические условия
Сметана 10 %	ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия
Лимон	ГОСТ 34307-2017 Плоды цитрусовых культур. Технические условия
Укроп свежий	ГОСТ 32856-2014 Укроп свежий. Технические условия
Соль поваренная	ГОСТ Р 51574-2018 Соль пищевая. Общие технические условия

На втором этапе приведен анализ всех возможных рисков, которые возникали при приготовлении блюда и повлияли на итоговое качество готового продукта, что представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2

Анализ возможных опасностей	
Факторы риска	Наименование опасного фактора
Микробиологические факторы	БГКП (бактерии группы кишечных палочек), <i>Salmonella</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , дрожжи, гельминты и их личинки
Химические факторы	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg), радионуклиды, антибиотики, пестициды, микотоксины, нитраты, моющие средства
Физические факторы	Личные вещи, продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти), посторонние примеси, упаковочные материалы, насекомые

На третьем этапе были выбраны опасности, которые были учтены при производстве «Овощные палочки со сметаной».

Таблица 3.3

Выбор учитываемых опасных факторов				
№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета фактора
Микробиологические факторы				
1	Гельминты и их личинки	3	3	+
2	<i>Salmonella</i>	3	4	+
3	БГКП (бактерии группы кишечной палочки)	3	3	+
4	<i>Listeria monocytogenes</i>	3	3	+
5	<i>Staphylococcus aureus</i>	2	3	+
6	Дрожжи	2	2	-
Химические факторы				
7	Токсичные элементы (As, Pb, Cd, Hg)	3	1	-
8	Радионуклиды	3	1	-
9	Пестициды	3	1	-
10	Нитраты	3	1	-
11	Моющие средства	2	1	-
12	Антибиотики	3	1	-
13	Микотоксины	3	1	-
Физические факторы				
14	Личные вещи	1	1	-
15	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	1	3	+
16	Посторонние примеси	3	2	-
17	Упаковочные материалы	2	1	-
18	Насекомые	2	2	-

Таким образом, был проведен выбор ККТ, которые необходимо нанести на техническую схему производства «Овощные палочки со сметаной». Схема изображена на рисунке 3.1.

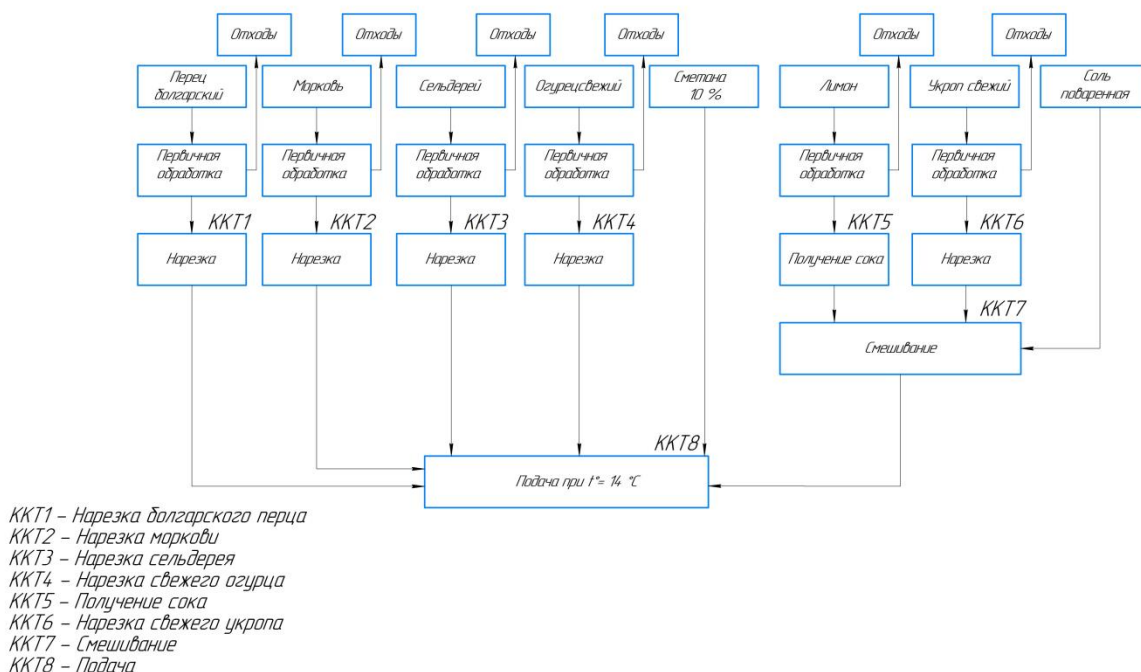


Рис. 3.1. Технологическая схема приготовления «Овощные палочки со сметаной» с расставленными ККТ

После анализа всех опасных факторов составляется рабочий план ХАССП, который представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4

Рабочий план ХАССП

План ХАССП						
Продукт: Овощные палочки со сметаной						
Описание продукта: нарезанные соломкой овощи со сметанным соусом						
Способ хранения: приготовление непосредственно перед подачей блюда						
Способ реализации: подаются в чистых тарелках для закусок						
Целевая группа потребителей и предполагаемое использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критические пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ Error!	Error!	
1	2	3	4	5	6	7
ККТ 1, нарезка перца Error!	Заражение микроорганизмами Error!	Error! санитарных норм и правил гигиены	Использовать промаркированный инвентарь и оборудование	Визуальный осмотр	Обученный сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм

1	2	3	4	5	6	7
ККТ 2, нарезка моркови	Заражение Error! микро- органи- змами	Error! санитар- ных норм и правил гигиены	Использовать промарки- рованный инвентарь и оборудование	Визуальный осмотр	Обучен- ный сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм
ККТ 3, нарезка сельде- ря	Заражение патоген- ными Error!	Error! санитар- ных норм и правил гигиены	Использовать промарки- рованный инвентарь и оборудование	Визуальный осмотр	Обучен- ный сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм
ККТ 4, нарезка свежего огурца	Заражение Error! микро- органи- змами	Error! Error! норм и правил гигиены	Использовать Error! инвентарь и оборудование	Визуальный осмотр	Error! сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм
ККТ 5, Error! сока	Заражение Error! микро- органи- змами	Error! санитар- ных норм и правил гигиены	Использовать промарки- рованный инвентарь и оборудование	Визуальный осмотр	Обучен- ный сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм
ККТ 6, нарезка свежего укропа	Заражение Error! Error!	Соблюде- ние Error! норм и правил гигиены	Использовать Error! инвентарь и оборудование	Визуальный осмотр	Error! сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм
ККТ 7, Error!	Error! пато- генными Error!	Соблюде- ние Error! Error! режима при Error!	Температура в толще не более 10 °С	Измерение Error! блюда с помощью термометра	Обучен- ный сотрудник	Журнал регистрации показателей первичной обработки
ККТ 8, подача блюда	Сроки реализа- ции	Error! сроков Error!	Error! непосредстве нно перед подачей блюда	Маркировка продукции	Error! сотруд-ник	Журнал регистрации сроков реализации блюда

Таким образом, составлен план ХАССП для производства «Овощные палочки со сметаной».

3.2 Томатный суп с сухариками

На первом этапе указаны все нормативные документы для каждого из ингредиентов, входящих в состав «Томатный суп с сухариками» и сведены в таблице 3.5.

Таблица 3.5

**Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов
«Томатный суп с сухариками»**

Наименование сырья	ГОСТ
Томат свежий	ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия
Масло оливковое	ГОСТ 21314-2020 Масла растительные. Производство. Термины и определения
Морковь	ГОСТ 32284-2013 Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия
Лук репчатый	ГОСТ 34306-2017 Лук репчатый свежий. Технические условия
Тимьян	ГОСТ 21816-89 Трава чебреца обмолоченная. Технические условия
Паста базиликовая	ГОСТ Р 56562-2015 Паста из базилика. Технические условия
Черри	ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия
Пармезан	ГОСТ 32260-2013 Сыры полутвердые. Технические условия
Батон	ГОСТ 27844-88 Изделия булочные. Технические условия
Соль поваренная	ГОСТ Р 51574-2018 Соль пищевая. Общие технические условия
Петрушка свежая	ГОСТ 34212-2017 Петрушка свежая. Технические условия

На втором этапе приведен анализ всех возможных рисков, которые возникали при приготовлении блюда и повлияли на итоговое качество готового продукта, что представлено в таблице 3.6.

Таблица 3.6

Анализ возможных опасностей

Факторы риска	Наименование опасного фактора
Микробиологические факторы	Паразиты, БГКП (бактерии группы кишечных палочек), Гельминты и их личинки, <i>Salmonella</i> , <i>Proteus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , яйца гельминтов, цисты кишечных палочек, простейших
Химические факторы	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg), радионуклиды, антибиотики, пестициды, микотоксины, нитраты, моющие средства
Физические факторы	Личные вещи, продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти), посторонние примеси, упаковочные материалы, насекомые

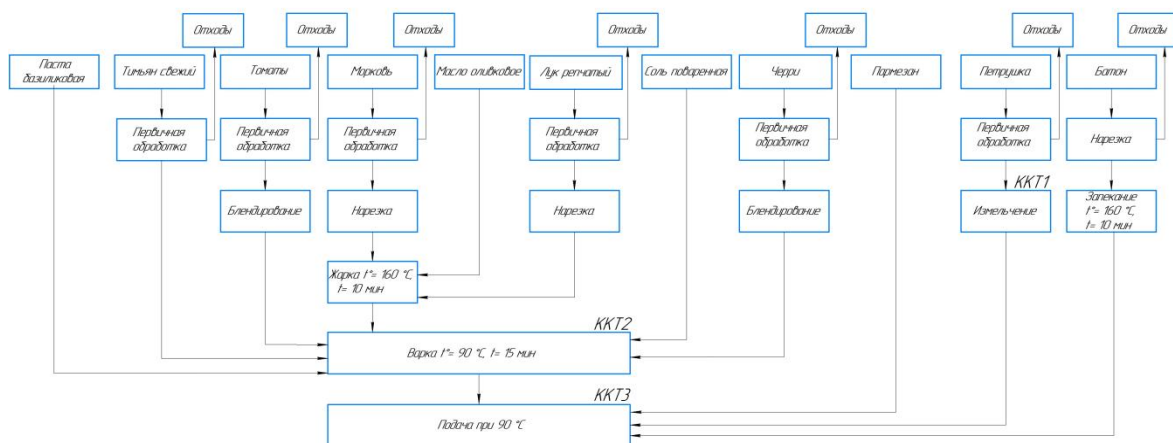
На третьем этапе были выбраны опасности, которые были учтены при производстве «Томатный суп с сухариками».

Таблица 3.7

Выбор учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета фактора
Микробиологические факторы				
1	БГКП (бактерии группы кишечных палочек)	3	3	+
2	Гельминты и их личинки	3	2	-
3	<i>Salmonella</i>	3	4	+
4	<i>Listeria monocytogenes</i>	3	3	+
5	<i>Proteus</i>	2	3	-
6	Яйца гельминтов	3	2	-
7	Цисты кишечных палочек, простейших	2	2	-
8	Паразиты	3	2	-
Химические факторы				
9	Токсичные элементы (As, Pb, Cd, Hg)	3	1	-
10	Радионуклиды	3	1	-
11	Пестициды	3	1	-
12	Нитраты	3	1	-
13	Моющие средства	2	1	-
14	Антибиотики	3	1	-
15	Микотоксины	3	1	-
Физические факторы				
16	Личные вещи	1	2	-
17	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	1	2	-
18	Посторонние примеси	3	2	-
19	Упаковочные материалы	2	1	-
20	Насекомые	2	2	-

Таким образом, был проведен выбор ККТ, которые необходимо нанести на техническую схему производства «Томатный суп с сухариками». Схема изображена на рисунке 3.2.



ККТ1 – Измельчение свежей петрушки
 ККТ2 – Варка
 ККТ3 – Подача

Рис. 3.2. Технологическая схема приготовления «Томатный суп с сухариками» с расставленными ККТ

После анализа всех опасных факторов составляется рабочий план ХАССП, который представлен в таблице 3.8.

Таблица 3.8

Рабочий план ХАССП

План ХАССП						
Продукт: Томатный суп с сухариками						
Описание продукта: суп-пюре на основе томатов						
Способ хранения: приготовление непосредственно перед подачей блюда						
Способ реализации: подаются в чистых тарелках для первых блюд						
Целевая группа потребителей и предполагаемое использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критические пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ мониторинга	Error!	
1	2	3	4	5	6	7
ККТ 1, измельчение свежей Error!	Заражение Error! микроорганизмами	Error! Error! норм и правил гигиены	Использовать Error! инвентарь и оборудование	Визуальный осмотр	Error! сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм
ККТ 2, варка	Выживание Error! Error!	Соблюдение Error! Error! режима при варке	Температура блюда не менее 90 °С	Измерение Error! блюда с помощью Error!	Обученный сотрудник	Журнал регистрации показателей температурных показателей

Окончание таблицы 3.8

1	2	3	4	5	6	7
ККТ 3, подача блюда	Сроки Error!	Соблюдение сроков реализации	Error! Error! перед подачей блюда	Error! продукции	Обученный сотрудник	Журнал регистрации сроков реализации блюда

Таким образом, составлен план ХАССП для производства «Томатный суп с сухариками».

3.3 Нежная куриная котлетка с пюре и овощами

На первом этапе указаны все нормативные документы для каждого из ингредиентов, входящих в состав «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» и сведены в таблице 3.9.

Таблица 3.9

Нормативно-техническая документация для исходных ингредиентов «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

Наименование сырья	ГОСТ
Филе куриное	ГОСТ 31962-2013 Мясо кур (тушки кур, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия
Яйцо куриное	ГОСТ 31654-2012 Яйца куриные пищевые. Технические условия
Соль поваренная	ГОСТ Р 51574-2018 Соль пищевая. Общие технические условия
Батон	ГОСТ 27844-88 Изделия булочные. Технические условия
Молоко 2,5 %	ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия
Картофель	ГОСТ 7176-2017 Картофель продовольственный. Технические условия
Масло сливочное 82,5 %	ГОСТ 32261-2013 Масло сливочное. Технические условия
Сливки 10 %	ГОСТ 31451-2013 Сливки питьевые. Технические условия
Огурец свежий	ГОСТ 33932-2016 Огурцы свежие, реализуемые в розничной торговле. Технические условия
Черри	ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия
Горошек зеленый	ГОСТ 5312-2014 Горох овощной свежий для консервирования. Технические условия

На втором этапе приведен анализ всех возможных рисков, которые возникали при приготовлении блюда и повлияли на итоговое качество готового продукта, что представлено в таблице 3.10.

Таблица 3.10

Анализ возможных опасностей

Факторы риска	Наименование опасного фактора
1	2
Микробиологические факторы	Паразиты, БГКП(бактерии группы кишечных палочек), Гельминты и их личинки, <i>Salmonella</i> , <i>Staphylococcus aureus</i> , <i>Proteus</i> , <i>Listeria monocytogenes</i> , бактерии рода <i>Yersinia</i> , яйца гельминтов, цисты кишечных палочек
Химические факторы	Токсичные элементы (Pb, Cd, As, Hg), радионуклиды,

	антибиотики, пестициды, микотоксины, нитраты, моющие средства
<i>Окончание таблицы 3.10</i>	
1	2
Физические факторы	Личные вещи, продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти), металлопримеси, упаковочные материалы, насекомые

На третьем этапе были выбраны опасности, которые были учтены при производстве «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Таблица 3.11

Выбор учитываемых опасных факторов

№ п/п	Наименование опасного фактора	Оценка тяжести последствий	Оценка вероятности реализации опасного фактора	Необходимость учета фактора
Микробиологические факторы				
1	БГКП (бактерии группы кишечных палочек)	3	3	+
2	Гельминты и их личинки, паразиты	3	2	-
3	<i>Staphylococcus aureus</i>	3	2	-
4	<i>Salmonella</i>	3	4	+
5	<i>Proteus</i>	3	2	-
6	<i>Listeria monocytogenes</i>	3	2	-
7	бактерии рода <i>Yersinia</i>	3	2	-
8	Паразиты	3	2	-
9	Цисты кишечных палочек	2	2	-
10	Яйца гильминтов	3	2	-
Химические факторы				
11	Токсичные элементы (As, Pb, Cd, Hg)	3	1	-
12	Радионуклиды	3	1	-
13	Пестициды	3	1	-
14	Нитраты	3	1	-
15	Моющие средства	2	1	-
16	Антибиотики	3	1	-
17	Микотоксины	3	1	-
Физические факторы				
18	Личные вещи	1	2	-
19	Продукты жизнедеятельности персонала (волосы, ногти)	1	2	-
20	Металлопримеси	2	2	-
21	Упаковочные материалы	2	1	-
22	Насекомые	2	2	-

Таким образом, был проведен выбор ККТ, которые необходимо нанести на техническую схему производства «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами». Схема изображена на рисунке 3.3.

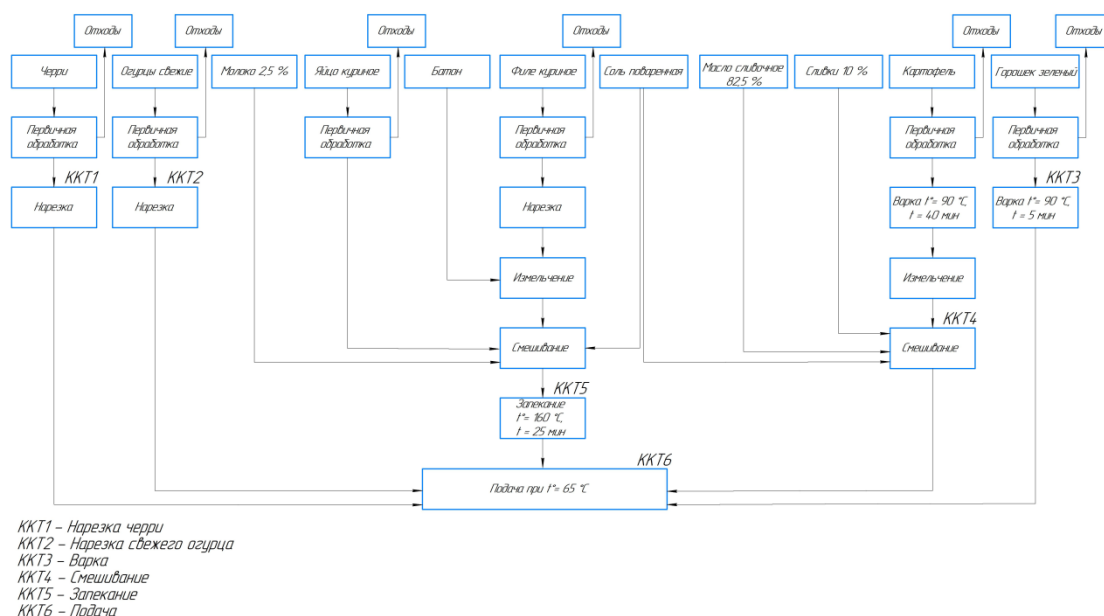


Рис. 3.3. Технологическая схема приготовления «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» с расставленными ККТ

После анализа всех опасных факторов составляется рабочий план ХАССП, который представлен в таблице 3.12.

Таблица 3.12

Рабочий план ХАССП

План ХАССП						
Продукт: Нежная куриная котлетка с пюре и овощами						
Описание продукта: филе индейки фаршированное рисом и заправленное медом и соевым соусом						
Способ хранения: приготовление непосредственно перед подачей блюда						
Способ реализации: подаются на чистых тарелках для вторых горячих блюд						
Целевая группа потребителей и предполагаемое использование: для широкого круга потребителей на предприятии общественного питания						
ККТ	Факторы риска	Меры контроля	Критичес-кие пределы	Мониторинг		Сохранение данных
				Способ Error!	Ответ-ственный	
1	2	3	4	5	6	7
ККТ 1, нарезка черри	Зараже-ние Error! микро-организ-мами	Соблюде-ние санитар-ных норм и правил гигиены	Используй-вать Error! инвентарь и оборудование	Визуаль-ный осмотр	Error! сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм

1	2	3	4	5	6	7
ККТ 2, нарезка свежего огурца	Заражение патогенными Error!	Соблюдение санитарных норм и правил гигиены	Использовать промаркированный инвентарь и оборудование	Визуальный осмотр	Обученный сотрудник	Журнал регистрации нарушений санитарных норм
ККТ 3, варка	Error! Error! микробиологический	Соблюдение температурного режима при варке	Температура блюда не менее 90 °С	Измерение Error! блюда с помощью термометра	Error! сотрудник	Журнал регистрации показателей Error! Error!
ККТ 4, смешивание	Error! патогенными Error!	Соблюдение одинакового Error! режима при смешивании	Температура в толще не ниже 63 °С	Измерение Error! Error! с помощью термометра	Обученный сотрудник	Журнал регистрации показателей первичной обработки
ККТ 5, Error!	Выживание Error! микробиологический	Соблюдение Error! режима при запекании	Температура в толще блюда не ниже 63 °С	Измерение температуры в центре продукта с помощью Error! стерильного термометра	Error! сотрудник	Журнал регистрации показателей Error! показателей
ККТ 6, подача блюда	Сроки Error!	Соблюдение сроков реализации	Error! Error! перед подачей блюда	Маркировка продукции	Обученный сотрудник	Журнал регистрации сроков реализации блюда

Таким образом, составлен план ХАССП для производства «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

4 ГЛАВА ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ

4.1 Маркетинговый анализ

В настоящее время в России представлено большое количество предприятий с разным уровнем сервиса, качеством продуктов, разнообразием применяемого оборудования и технологии. Сейчас общественное питание – одно из перспективных, быстро развивающихся направлений отрасли, которое на примере развития показывает уровень социальной и экономической ситуации в стране. Поэтому для реализации проекта детского кафе проведен маркетинговый анализ в г.Тольятти, в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Маркетинговый анализ детских кафе г.Тольятти

Название	Адрес	Часы работы	Вместимость, мест	Средний чек, руб.
Кантина мука	Ворошилова, 12 а	8:15-22:45	50	500
Песочница	ТЦ Ёлка, 40 лет Победы, 33	11:00-22:00	60	500
Веселый апельсин	ТЦ Вояж, бульвар Туполева, 12а	11:00-20:00	120	500

Согласно данным таблицы 4.1, в городе всего 3 предприятия общественного питания для детей. Залы имеют большую вместимость, расположены преимущественно в Автозаводском районе, в торговых центрах.

Учитывая, что на 1 февраля 2023 численность населения (постоянных жителей) Тольятти составляет 699 429 человек, в том числе детей в возрасте до 6 лет – 69 681 человек, общее количество мест (230) не удовлетворяет в питании детей. Поэтому рационально проектировать детское кафе на 26 посадочных мест. Разместить кафе в Центральном районе по адресу: ул. Садовая, 51/1. Рядом расположены детский сад № 100, театр кукол, стадион «Труд». Принять часы работы согласно литературным рекомендациям с 9:00 до 17:00.

4.2 Разработка производственной программы предприятия

Детское кафе работает на полуфабрикатах, выпускаемых промышленностью. Форма обслуживания – обслуживание официантами, учитывая контингент посетителей.

Для определения числа потребителей используем график загрузки зала.

Расчет проводится по формуле (4.1).

$$N_{\text{ч}} = n_{\text{з}} \cdot \varphi_{\text{ч}} \cdot \chi_{\text{ч}} / 100, \quad (4.1)$$

где $n_{\text{з}}$ – количество мест в зале, мест;

$\varphi_{\text{ч}}$ – загрузка зала в данный час, %;

$\chi_{\text{ч}}$ – оборачиваемость одного места в зале в течение данного часа.

Результаты расчета приведены в таблице 4.2.

Таблица 4.2

График загрузки зала

Часы работы	Оборачиваемость места за 1 ч, раз	Средняя загрузка зала, %	Количество посетителей
9-10	2	40	54
10-11	2	40	54
11-12	2	40	54
12-13	2	80	109
13-14	2	80	109
14-15	2	70	95
15-16	2	70	95
16-17	2	20	27
Итого:	-	-	598

Общее число потребителей за день определяют по формуле (4.2).

$$N_{\text{д}} = \sum N_{\text{ч}}, \quad (4.2)$$

Согласно полученным данным, количество посетителей детского кафе составит 598 человек за день.

4.3 Определение количества блюд

Количество блюд, реализуемых в течение дня в залах общедоступных предприятий общественного питания, определяют по формуле (4.3).

$$n_{\text{б}} = N_{\text{д}} \cdot k, \quad (4.3)$$

где N_d – число потребителей в течение дня;

k – коэффициент потребления блюд.

$$n_{\text{д}} = 598 \times 1,0 = 598;$$

$$n_{\text{х.з}} = 598 \times 0,30 = 179;$$

$$n_{\text{с}} = 598 \times 0,05 = 30;$$

$$n_{\text{вт.}} = 598 \times 0,4 = 239;$$

$$n_{\text{сл.}} = 598 \times 0,25 = 150.$$

Итого, за день детское кафе приготовит 598 блюд, включая холодные закуски – 179; супов – 30; вторых блюд – 239; сладких – 150.

Количество указанных продуктов (Q , кг, л, шт) рассчитывают по формуле (4.4).

$$Q = N_d \cdot q,$$

(4.4)

где N_d – общее количество потребителей за день, чел.;

q – норма потребления на одного человека.

Результаты расчетов прочих продуктов и напитков приводят в виде таблицы 4.3.

Таблица 4.3

Расчет прочих продуктов

Продукты	Единицы измерения	Нормы потребления на одного человека	Количество продуктов в расчете на число потребителей
Горячие напитки	л	0,1	60
Холодные напитки	л	0,05	30
Хлеб и хлебобулочные изделия	кг	0,25	150
Мучные и кондитерские изделия	шт.	0,3	179

4.4 Составление расчетного меню

На основании сборников рецептур блюд и кулинарных изделий для питания детей в дошкольных организациях, составляется расчетное меню со свободным выбором блюд на основании ассортиментного минимума.

Расчетное меню детского кафе «Солнышко» приведено в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Расчетное меню детского кафе «Солнышко»			
Номер рецептур по СТН	Наименование продукции	Выход, г	Количество, шт.
1	2	3	4
	Холодные блюда и закуски		
15	Сыр (порциями)	30	72
16	Колбаса (порциями)	30	18
27	Салат из свежих помидоров со сладким перцем	50	24
32	Салат из цветной капусты, помидоров и зелен	50	24
51	Салат из свеклы с курагой и изюмом	50	24
2	Бутерброды с джемом или повидлом	50	17
	Супы		
120	Суп молочный с макаронными изделиями	150	30
	Вторые горячие блюда		
268	Котлетки с капусточкой	150	47
244	Плов из отварной говядины	150	49
166	Запеканка из тыквы	125	35
186	Запеканка манная с изюмом и сгущенкой	120	36
210	Омлет натуральный	58	36
219	Сырники из творога с маслом	55	36
	Сладкие блюда		
366	Желе из молока	50	50
372	Яблоки печеные	75	50
363	Желе из цитрусовых	50	50
	Мучные кондитерские и булочные изделия		
374	Шарлотка с яблоками	100	29
399	Блинчики с маслом	105	29
399	Блинчики с повидлом	115	29
403	Оладьи с яблоками	100	29
448	Кекс «Детский»	75	29
<i>Окончание таблицы 4.4</i>			
1	2	3	4
415	Крендель сахарный	50	34
	Коктейли		
ТТК	Ванильный молочный	100	50
ТТК	Бананово-молочный	100	50
ТТК	Грушево-молочный	100	50
ТТК	Молочный коктейль с киви и клубничным сиропом	100	50
ТТК	Шоколадный молочный	100	50
ТТК	«Клубничный кот»	100	50
	Напитки		
377	Чай с лимоном	200/15/7	150
378	Чай с молоком	150/50/15	200

4.5 Расчет расхода сырья и полуфабрикатов

Для определения количества сырья на основании расчетного меню рассчитывают массу продукта (G, кг) по формуле (4.5).

$$G = \frac{g \cdot n}{1000},$$

(4.5)

где g – нормативная масса сырья или п/ф на одно блюдо или 1 кг выхода готового изделия;

n – количество блюд, реализуемых предприятием за день, в состав которых входит данный продукт.

Расчет количества сырья и кулинарных полуфабрикатов представлен в таблице 4.5.

Таблица 4.5

Сводная сырьевая ведомость	
Наименование продуктов	Количество, кг
1	2
Апельсины свежие	0,3
Банан	1,5
Ванилин	0,0005
Ветчина	0,6
Говядина (боковой и наружный)	3,9
Говядина (котлетное)	2,4
Груши свежие	1,5
Дрожжи сушеные	0,05
Желатин	0,2
Изюм	0,5
Капуста белокочанная	6,7
Капуста цветная	0,8
Киви свежие	1,0
Корица	0,03
Крупа манная	0,8
Крупа рисовая	1,2
Курага	0,07
Лимон свежий	1,2
Лук зеленый	0,3
Лук репчатый	0,4

Окончание таблицы 4.5

1	2
Макаронные изделия	0,4
Маргарин столовый	0,2
Масло растительное	1,0
Масло сливочное 82,5 %	1,7
Молоко 2,5 %	38,9
Молоко сгущенное	1,1
Морковь	0,7
Мука пшеничная	5,9

Огурцы свежие	0,3
Перец сладкий	0,4
Пломбир	2,5
Повидло	0,4
Помидоры свежие	1,2
Пудра рафинадная	0,7
Пшено	0,7
Разрыхлитель	0,06
Раствор лимонной кислоты 3 %	0,1
Салата листья	0,2
Сахар	8,1
Свекла	1,2
Сироп клубничный	2,5
Сироп шоколадный	1,0
Сливки 10%	1,0
Сметана	0,07
Сухари панировочные	0,3
Сыр Российский	2,6
Творог 3 %	1,8
Томатное пюре	0,3
Тыква	3,5
Хлеб пшеничный 1 с	1,9
Чай черный в/с	0,2
Яблоки свежие	5,8
Яйца	4,1

4.6 График реализации блюд

$k_{ч}$ – коэффициент пересчета блюд за данный час, который определяется по формуле (4.6).

$$k_{ч} = \frac{N_{ч}}{N_{д}},$$

(4.6)

где $N_{ч}$ – количество посетителей за час работы предприятия;

$N_{д}$ – общее количество посетителей.

Расчеты представлены в таблице 4.6.

Таблица 4.6

Часы работы	Количество посетителей	$k_{ч}$
9-10	54	0,09
10-11	54	0,09
11-12	54	0,09
12-13	109	0,18
13-14	109	0,18
14-15	95	0,16

15-16	95	0,16
16-17	27	0,05
Итого:	598	1,00

График реализации представлен в таблице 4.7.

Таблица 4.7

График реализации блюд

Наименование продукции	Количество, шт.	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-15	15-16	16-17
		0,09	0,09	0,09	0,18	0,18	0,16	0,16	0,05
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Холодные блюда и закуски									
Сыр (порциями)	72	6	6	6	13	13	12	12	4
Колбаса (порциями)	18	2	2	2	3	3	3	3	1
Салат из свежих помидоров со сладким перцем	24	2	2	2	4	4	4	4	1
Салат из цветной капусты, помидоров и зелен	24	2	2	2	4	4	4	4	1
Салат из свеклы с курагой и изюмом	24	2	2	2	4	4	4	4	1
Бутерброды с джемом или повидлом	17	2	2	2	3	3	3	3	1
Супы									
Суп молочный с макаронными изделиями	30	3	3	3	5	5	5	5	2
Вторые горячие блюда									
Котлетки с капусточкой	47	4	4	4	8	8	8	8	2
Плов из отварной говядины	49	4	4	4	9	9	8	8	2
Запеканка из тыквы	35	3	3	3	6	6	6	6	2
Запеканка манная с изюмом и сгущенкой	36	3	3	3	6	6	6	6	2
Омлет натуральный	36	3	3	3	6	6	6	6	2
Сырники из творога с маслом	36	3	3	3	6	6	6	6	2
Сладкие блюда									
Желе из молока	50	5	5	5	9	9	8	8	3
Яблоки печеные	50	5	5	5	9	9	8	8	3
Желе из цитрусовых	50	5	5	5	9	9	8	8	3
Мучные кондитерские и булочные изделия									
Шарлотка с яблоками	29	3	3	3	5	5	5	5	1
Блинчики с маслом	29	3	3	3	5	5	5	5	1
Блинчики с повидлом	29	3	3	3	5	5	5	5	1
<i>Окончание таблицы 4.7</i>									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Оладьи с яблоками	29	3	3	3	5	5	5	5	1
Кекс «Детский»	29	3	3	3	5	5	5	5	1
Крендель сахарный	34	3	3	3	6	6	5	5	2
Коктейли									
Ванильный молочный	50	5	5	5	9	9	8	8	3
Бананово-молочный	50	5	5	5	9	9	8	8	3
Грушево-молочный	50	5	5	5	9	9	8	8	3
Молочный коктейль с киви	50								

и клубничным сиропом		5	5	5	9	9	8	8	3
Шоколадный молочный	50	5	5	5	9	9	8	8	3
«Клубничный кот»	50	5	5	5	9	9	8	8	3
Напитки									
Чай с лимоном	150	14	14	14	27	27	24	24	8
Чай с молоком	200	18	18	18	36	36	32	32	10

4.7 Расчет численности работников

Поскольку предприятие работает на полуфабрикатах, выпускаемых промышленностью, расчет поваров проводят по формуле (4.7).

$$N_1 = \sum \frac{n \times t}{T \times 3600 \times \lambda},$$

(4.7)

где n – общее количество блюд, шт. ; t – норма времени на изготовление единицы изделия, с;

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда, составляют 1,14.

Расчет поваров представлен в таблице 4.8

Таблица 4.8

Расчет поваров детского кафе

Наименование продукции	Количество, шт.	Коэффициент трудоемкости	Количество, чел.
1	2	3	4
Сыр (порциями)	72	0,30	21,6
Колбаса (порциями)	18	0,30	5,4
Салат из свежих помидоров со сладким перцем	24	1,10	26,4
Салат из цветной капусты, помидоров и зелен	24	1,10	26,4
Салат из свеклы с курагой и изюмом	24	1,00	24
Бутерброды с джемом или повидлом	17	0,30	5,1
Суп молочный с макаронными изделиями	30	0,3	9
Котлетки с капусточкой	47	1,20	56,4
Плов из отварной говядины	49	1,8	88,2
Запеканка из тыквы	35	1,4	49
Запеканка манная с изюмом и сгущенкой	36	1,2	43,2
Омлет натуральный	36	0,4	14,4
Сырники из творога с маслом	36	0,7	25,2
Желе из молока	50	0,6	30
Яблоки печеные	50	0,8	40

Окончание таблицы 4.8

1	2	3	4
Желе из цитрусовых	50	0,6	30
Шарлотка с яблоками	29	1,8	52,2
Блинчики с маслом	29	1,6	46,4

Блинчики с повидлом	29	0,6	17,4
Оладьи с яблоками	29	0,6	17,4
Кекс «Детский»	29	1,0	29
Крендель сахарный	34	1,0	34
Ванильный молочный	50	0,8	40
Бананово-молочный	50	0,8	40
Грушево-молочный	50	0,8	40
Молочный коктейль с киви и клубничным сиропом	50	0,8	40
Шоколадный молочный	50	0,8	40
«Клубничный кот»	50	0,8	40
Чай с лимоном	150	0,3	45
Чай с молоком	200	0,3	60
Итого:			1035,7

$$N_1 = \frac{1035,7}{3232} = 1 \text{ повар}$$

Поскольку кафе работает без выходных, праздничных и сокращенных дней, общая численность работников холодного цеха составит:

$$N_2 = N_1 \cdot \alpha = 1 \times 1,32 = 2 \text{ повара}$$

Цеха работают с 7.00 до 16.00 ч. Рационально использовать двубригадный график работы (бригады из 2 чел., которые работают через день).

4.8 Подбор технического оборудования

Для выполнения производственной программы необходимо механическое оборудование для измельчения мяса, перемешивания котлетного фарша, замеса теста для булочек и блинов, резки капусты, гастрономических продуктов, взбивания коктейлей.

Требуемая производительность машины определяется делением массы сырья, подвергающегося обработки, на условное время работы аппарата.

Расчет механического оборудования овощного и мясного сырья представлен в таблице 4.9.

Таблица 4.9

Операция	Масса, кг	Error!	Error! кг/ч	Error! работы, ч		Error! Error!	Число машин
Нарезание	6,7	Процессор	40	0,9	8	0,16	1
Измельчение	6,3		40	0,8	8	0,15	
Перемешива-	4,0		40	0,5	8	0,1	

ние							
-----	--	--	--	--	--	--	--

Для измельчения, нарезки овощей и перемешивания, принимают процессор кухонный Robot Coupe R 211 XL (2 диска), с производительностью 40 кг/ч, габаритные размеры 325×300×550 мм, настольная.

Для замешивания дрожжевого, песочного, блинного теста и теста для оладий проводят расчет механического оборудования в таблице 4.10.

Таблица 4.10

Расчет тестоприготовительного оборудования

Тесто	Количество, кг	Объемная масса теста, кг/дм ³	Время замеса, мин	Производит. Машины, кг/ч.	Время работы, ч.
Дрожжевое	2,72	0,65	10	30	0,50
Песочное	2,90	0,55	10	30	0,50
Блинное	6,60	0,80	10	30	0,50

Для замеса теста принимают миксер HS-5 Eсо, производительностью 30 кг/час. Машина имеет несъемную дежу, габариты: 390×700×770 мм, устанавливают на подставке.

Для приготовления коктейлей принимают блендер с чашкой на 1 литр, марки Smeg BLF01WHEU, габаритные размеры 397×165×178 мм.

Для приготовления первых и вторых блюд используют плиту электрическую, варка блюд производится в наплитных котлах.

Объем наплитной посуды определяют по формуле (4.8).

$$n_{пл} = n_{пор} \cdot V_{пор}$$

(4.8)

Расчет котлов представлен в таблице 4.11.

Таблица 4.11

Расчет котлов для варки блюд

Наименование продукта	Количество блюд, шт	Масса порции, кг	Вместимость котлов, л	
			расчетная	принятая
Суп молочный	5	0,15	0,75	1,2
Капуста тушеная	9	0,1	0,9	1,2
Плов	9	0,15	1,35	2,0

Согласно расчетам, для варки первых и вторых блюд принимают 2 сотейника объемом 1,2 литра и 1 на 2,0 литра.

Расчет жарочной поверхности плиты определяется по формуле (4.9).

$$F_{\text{плиты}} = \sum_1^i \frac{n \cdot f}{\phi}$$

(4.9)

Расчет жарочной поверхности плиты представлен в таблице 4.12.

Таблица 4.12

Расчет котлов для варки блюд

Наименование продукции	Вид посуды	Вместимость, дм ³	Количество посуды, шт.	Площадь единицы посуды, м ²	Error! раз	Площадь плиты, м ²
Суп молочный	сотейник	1,2	1	0,014	2	0,007
Капуста тушеная	сотейник	1,2	1	0,014	2	0,007
Плов	сотейник	2,0	1	0,014	2	0,007
Блинчики	сковорода	-	1	0,016	6	0,002
Оладьи	сковорода	-	1	0,016	6	0,002
Итого	-	-	-	-	-	0,025

Принимают плиту электрическую на 2 конфорки марки ПЭ-2, габаритные размеры плиты 795×665×860 мм.

Расчет пароконвектомата проводят по формуле (4.10).

$$n_{om} = \sum \frac{n_{ge}}{\phi}, \quad (4.10)$$

где n_{om} – число отсеков в шкафу;

n_{ge} – число гастроемкостей за расчетный период;

ϕ – оборачиваемость отсеков.

Расчет пароконвектомата представлен в таблице 4.13.

Таблица 4.13

Расчет пароконвектомата

Наименование продукции	Количество в смену, шт.	Выход	Количество на листе	Количество г.е.	Оборачиваемость, раз	Число отсеков
Запеканка из тыквы	35	125	44	0,8	3	0,3
Запеканка манная с изюмом и сгущенкой	36	120	24	1,5	3	0,5
Омлет	36	58	48	0,8	6	0,1

натуральный						
Сырники из творога с маслом	36	55	22	1,6	3	0,5
Запеканка из тыквы	35	125	20	1,8	6	0,3
Котлетки	47	50	18	2,6	2	1,3
Кекс «Детский»	29	75	20	1,5	6	0,2
Крендель сахарный	34	100	18	1,9	6	0,3
Шарлотка с яблоками	29	100	18	1,6	6	0,3
Итого	-	-	-	-	-	3,9

Принят пароконвектомат АВАТ ПКА 6-2/3П-01 с габаритными размерами 550×710×835 мм.

В пароконвектомате 6 гастроемкостей типоразмера GN 1/1, вместимость 1 до 20 литров. Достаточно 1 пароконвектомата.

4.9 Расчет и подбор оборудования складских помещений

Расчет складского оборудования представлен в таблице 4.14.

Таблица 4.14

Расчет складского оборудования

Продукт	Количество	Вид тары	Емкость тары	Габариты тары, м	Площадь оборудования
1	2	3	4	5	6
Подтоварники					
Сливки 10 %	1	Фляга	30	0,36×0,36	0,36
Сметана	0,07	Фляга	30	0,36×0,36	0,36
Творог 3 %	1,8	Кадка	65	0,48×0,48	0,46
Тыква	3,5	Ларь для овощей	200	1,05×0,63	0,66
Капуста белокочанная	6,7	Ларь для овощей	200	1,05×0,63	0,66
Капуста цветная	0,8	Ларь для овощей	200	1,05×0,63	0,66
Лук репчатый	0,4	Ларь для овощей	200	1,05×0,63	0,66
Морковь	0,7	Ларь для овощей	200	1,05×0,63	0,66
Молоко 2,5 %	38,9	Фляга	50	0,48×0,48	0,46
Итого:	-	-	-	-	4,94
Стеллажи					
Апельсины свежие	0,3	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Бананы свежие	1,5	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Груши свежие	1,5	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084

Киви свежие	1	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Лимон свежий	1,2	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Лук зеленый	0,3	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Огурцы свежие	0,3	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Перец сладкий	0,4	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Помидоры свежие	1,2	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Салата листья	0,2	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Яблоки свежие	5,8	Коробка	20,0	0,30×0,28	0,084
Сыр Российский	2,6	Коробка	25	0,39×0,28	0,10
Яйца	4,1	Ящик	720 шт.	0,93×0,56	0,25
Маргарин столовый	0,2	Коробка	25	0,39×0,28	0,10
Масло сливочное 82,5 %	1,7	Коробка	25	0,39×0,28	0,10
Говядина (боковой и наружный)	3,9	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Говядина (котлетное)	2,4	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Ветчина	0,6	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Ванилин	0,0005	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Дрожжи сушеные	0,05	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Желатин	0,2	Коробка	10	0,30×0,28	0,084

Окончание таблицы 4.14

1	2	3	4	5	6
Изюм	0,5	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Корица	0,03	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Крупа манная	0,8	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Крупа рисовая	1,2	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Курага	0,07	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Макаронные изделия	0,4	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Масло растительное	1	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Молоко сгущенное	1,1	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Мука пшеничная	5,9	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Пломбир	2,5	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Повидло	0,4	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Пудра рафинадная	0,7	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Пшено	0,7	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Разрыхлитель	0,06	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Раствор лимонной кислоты 3 %	0,1	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Сахар	8,1	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Свекла	1,2	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Сироп клубничный	2,5	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Сироп шоколадный	1	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Сухари панировочные	0,3	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Томатное пюре	0,3	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Хлеб пшеничный 1 с	1,9	Коробка	10	0,30×0,28	0,084
Чай черный в/с	0,2	Коробка	10	0,30×0,28	0,084

4.10 Расчет раздаточной зоны

Раздаточное оборудование рассчитывается по максимальной проходимости в торговом зале за час:

$$u = \frac{109}{60} = 1,81 = 2 \text{ чел /мин.}$$

Пропускная способность специализированной раздачи составляет 3,1 чел/мин

Соответственно, потребуется 1 раздаточная.

4.11 Расчет площади помещений детского кафе

Вместимость проектируемого детского кафе находится в интервале 50-75 мест по СНиП II-Л. 8-71.

Расчет площади помещений определяется по формуле (4.11).

$$S_{\sigma} = S_{н} + \frac{\Delta S}{\Delta P} (P - P_{н}), \quad (4.11)$$

Расчет помещений представлен в таблице 4.15.

Таблица 4.15

Помещение	Площадь, м ²	
	Расчетная	Компоновочная
Зал с раздаточной	119	
Производственные помещения	48	
Складские помещения охлаждаемые	4,0	
Складские помещения сухих продуктов	5,0	
Загрузочная	8,0	
Административные и бытовые	6,0	
Итого:	190,0	

Компоновка помещений детского кафе «Солнышко» прилагается в приложении В.

5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

Себестоимость – это все затраты (издержки), понесённые предприятием на производство и реализацию (продажу) продукции или услуги.

Исходная стоимость продукции – это денежное выражение непосредственных расходов предприятия на производство и реализацию продукции.

Сущность понятия первоначальной стоимости

Получение наибольшего эффекта с наименьшими затратами, экономия трудовых, материальных и финансовых ресурсов зависят от того, как решает предприятие вопросы снижения цены без наценки продукции. Непосредственной задачей анализа являются: проверка обоснованности плана по исходной стоимости, прогрессивности норм издержек; оценка выполнения плана и изучение причин отклонений от него, динамических изменений; выявление резервов снижения начальной стоимости; изыскание путей их мобилизации. Выявление резервов снижения первоначальной стоимости должно опираться на комплексный технико-экономический анализ работы предприятия: изучение технического и организационного уровня производства, использование производственных мощностей и основных фондов, сырья и материалов, рабочей силы, хозяйственных связей.

Издержки живого и овеществленного труда в процессе производства составляют затраты производства. В условиях товарно-денежных отношений и хозяйственной обособленности предприятия неизбежно сохраняются различия между общественными затратами производства и расходами предприятия. Общественные расходы производства – это совокупность живого и овеществленного труда, находящая выражение в стоимости продукции. Затраты предприятия состоят из всей суммы затрат предприятия на производство продукции и ее реализацию. Эти затраты, выраженные в денежной форме, называются исходной стоимостью и являются частью стоимости продукта. В нее включают стоимость сырья, материалов, топлива,

электричества и других предметов труда, амортизационные отчисления, заработная плата производственного персонала и прочие денежные расходы. Снижение цены без наценки продукции означает экономию овеществленного и живого труда и является важнейшим фактором повышения эффективности производства, роста накоплений. Наибольшая доля в издержках на производство промышленной продукции приходится на сырье и основные материалы, а затем на заработную плату и амортизационные отчисления. Исходная стоимость продукции находится во взаимосвязи с показателями эффективности производства. Она отражает большую часть стоимости продукции и зависит от изменения условий производства и реализации продукции. Существенное влияние на уровень расходов оказывают технико-экономические факторы производства. Это влияние проявляется в зависимости от изменений в технике, технологии, компании производства, в структуре и качестве продукции и от величины издержек на ее производство. Анализ расходов, как правило, проводится систематически в течение года в целях выявления внутрипроизводственных резервов их снижения.

В экономической науке и для прикладных задач выделяется несколько типов исходной стоимости:

Полная исходная стоимость (средняя) – соотношение полных затрат к объему производства;

Предельная начальная стоимость – это первоначальная стоимость каждой последующей произведенной единицы продукции;

Виды начальной стоимости:

1) цена без наценки по статьям калькуляции (распределение издержек для составления первоначальной стоимости по статьям учета);

2) цена без наценки по элементам расходов.

Современный способ справедливого определения полной цены без наценки продукта – учет издержек по видам деятельности (Activity-based costing).

Первоначальная стоимость продукции (работ, услуг) представляет собой стоимостную оценку используемых в процессе производства продукции (работ, услуг) природных ресурсов, сырья, материалов, топлива, энергии, основных фондов, трудовых ресурсов, а также других расходов на ее производство и реализацию.

5.1 Овощные палочки со сметаной

Стоимость материальных затрат сырья для приготовления блюда «Овощные палочки с сметаной» в расчете на одну порцию представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Стоимость материальных затрат

№ п/п	Наименование продукта	Количество, кг	Цена за 1 кг	Сумма затрат, руб.
1	Морковь	0,027	26	0,70
2	Сельдерей	0,024	1040	24,96
3	Перец болгарский красный	0,027	350	9,45
4	Огурец свежий	0,025	200	5,00
5	Сметана 10 %	0,010	236	2,36
6	Лимон	0,012	170	2,04
7	Укроп свежий	0,006	450	27,00
8	Соль поваренная	0,001	87	0,08
Стоимость 1 порции				71,59

Расчет затрат на электроэнергию для приготовления 24 порций блюда «Овощные палочки с сметаной» за одну смену.

Для нахождения общей стоимости производим расчет по формуле (5.1).

$$O_c = C_m \cdot t_j \cdot P_j$$

(5.1)

O_c – общая стоимость, руб.

C_m – стоимость 1 кВт/ч, руб.

t_j – время изготовления блюда, ч.

P_j – мощность оборудования, кВт.

$$O_c = 4,17 \cdot 0,25 \cdot 0,55 = 0,57 \text{ руб.}$$

В таблице 5.2 представлен расчет по формуле 5.1.

Таблица 5.2

Затраты электроэнергии на приготовление блюда «Овощные палочки с сметаной»

Оборудование	Общая стоимость, руб.
Овощерезательная машина Robot Coupe R 211 XL	0,57

Материальные затраты на приготовление одной порции блюда составляют:

$$M_3 = 71,59 + 0,02 = 71,61 \text{ руб.}$$

Для расчета стоимости оплаты труда ($P_{оп}$) необходимы следующие данные: партия 24 порций изготавливается одним человеком за смену – 12 ч. Месячная зарплата работника составляет 32000 руб. (при 12-часовом рабочем дне, рабочих дней – 15).

Затраты на оплату труда составляют:

$$Ц_p = \frac{32000}{15} = 2133 \text{ руб.}$$

Отчисления в страховые фонды за смену составляют 30 % от стоимости работ:

$$Ц_p = \frac{2133}{100} \times 30 = 639,9 \text{ руб.}$$

Стоимость оплаты труда составляет:

$$P_{оп} = 2133 + 639,9 = 2772,9 \text{ руб.};$$

или в расчете на одну порцию:

$$P_{оп1} = \frac{2772,9}{24} = 115,5 \text{ руб.}$$

Расчет расходов на амортизацию будем производить по формуле (5.2):

$$A = C_{об} \cdot 15 \%, \text{ руб} \quad (5.2)$$

Овощерезательная машина Robot Coupe R 211 XL: $A_p = 145433 \cdot 15 \% = 21814$ руб.

Общая амортизационная стоимость в год составит 21814 руб. Учитывая, что в году 365 рабочих дня, а в день реализуется примерно 24 порций, это 8760 порций в год, рассчитаем амортизационную стоимость на 1 порцию блюда.

$$A_{общ} = \frac{21814}{8760} = 2,49 \text{ руб.}$$

Произведем расчет себестоимости блюда (С) по формуле (5.3):

$$C = M_3 + P_{оп1} + A_{общ}, \text{ руб} \quad (5.3)$$

$$C = 71,61 + 115,5 + 2,49 = 189,6 \text{ руб.}$$

Себестоимость блюда «Овощные палочки с сметаной» составила 189,6 руб.

5.2 Томатный суп с сухариками

Стоимость материальных затрат сырья для приготовления блюда «Томатный суп с сухариками» в расчете на одну порцию представлена в таблице 5.3.

Таблица 5.3

Стоимость материальных затрат				
№ п/п	Наименование продукта	Количество, кг	Цена за 1 кг	Сумма затрат, руб.
1	Томат свежий	0,113	260	29,38
2	Масло оливковое	0,010	920	9,20
3	Морковь	0,059	26	1,53
4	Лук репчатый	0,041	19	0,77
5	Тимьян	0,006	310	1,86
6	Паста базиликовая	0,025	1080	27,00
7	Черри	0,083	380	31,54
8	Пармезан	0,020	2200	44,00
9	Батон	0,030	70	2,10
10	Соль поваренная	0,001	87	0,08
11	Петрушка свежая	0,006	520	3,12
Стоимость 1 порции				150,58

Расчет затрат на электроэнергию для приготовления 150 порций блюда «Томатный суп с сухариками» за одну смену.

Для нахождения общей стоимости производим расчет по формуле (5.1).

$$O_c = 4,17 \cdot 0,5 \cdot 6 = 12,51 \text{ руб.}$$

В таблице 5.4 представлен расчет по формуле 5.1.

Таблица 5.4

Затраты электроэнергии на приготовление блюда «Томатный суп с сухариками»	
Оборудование	Общая стоимость, руб.
Электрическая плита ПЭ-2	12,51

Материальные затраты на приготовление одной порции блюда составляют:

$$M_3 = 150,58 + 0,08 = 150,66 \text{ руб.}$$

Для расчета стоимости оплаты труда ($P_{оп}$) необходимы следующие данные: партия 150 порций изготавливается одним человеком за смену – 12

ч. Месячная зарплата работника составляет 32000 руб. (при 12-часовом рабочем дне, рабочих дней – 15).

Затраты на оплату труда составляют:

$$Ц_p = \frac{32000}{15} = 2133 \text{ руб.}$$

Отчисления в страховые фонды за смену составляют 30 % от стоимости работ:

$$Ц_p = \frac{2133}{100} \times 30 = 639,9 \text{ руб.}$$

Стоимость оплаты труда составляет:

$$P_{оп} = 2133 + 639,9 = 2772,9 \text{ руб.};$$

или в расчете на одну порцию:

$$P_{оп1} = \frac{2772,9}{150} = 18,48 \text{ руб.}$$

Расчет расходов на амортизацию будем производить по формуле (5.2).

Плита электрическая ПЭ-2: $A_p = 37120 \cdot 15 \% = 5568 \text{ руб.}$

Общая амортизационная стоимость в год составит 5568 руб. Учитывая, что в году 365 рабочих дня, а в день реализуется примерно 150 порций, это 54750 порций в год, рассчитаем амортизационную стоимость на 1 порцию блюда.

$$A_{общ} = \frac{5568}{54750} = 0,10 \text{ руб.}$$

Произведем расчет себестоимости блюда (С) по формуле (5.3):

$$C = M_з + P_{оп1} + A_{общ}, \text{ руб} \quad (5.3)$$

$$C = 150,66 + 18,48 + 0,10 = 169,24 \text{ руб.}$$

Себестоимость блюда салат «Томатный суп с сухариками» составила 169,24 руб.

5.3 Нежная куриная котлетка с пюре и овощами

Стоимость материальных затрат сырья для приготовления блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» в расчете на одну порцию представлена в таблице 5.5.

Таблица 5.5

Стоимость материальных затрат				
№ п/п	Наименование продукта	Количество, кг	Цена за 1 кг	Сумма затрат, руб.
1	Филе куриное	0,100	360	36,00
2	Яйцо куриное	0,026	58	1,50
3	Соль поваренная	0,002	87	0,17
4	Батон	0,010	70	0,70
5	Молоко 2,5 %	0,010	90	0,90
6	Картофель	0,152	90	13,68
7	Масло сливочное 82,5 %	0,018	733	13,19
8	Сливки 10 %	0,025	220	5,50
9	Огурец свежий	0,019	250	4,75
10	Черри	0,016	380	6,08
11	Горошек зеленый	0,017	200	3,40
Стоимость 1 порции				85,87

Расчет затрат на электроэнергию для приготовления 49 порций блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» за одну смену.

Для нахождения общей стоимости производим расчет по формуле (5.1).

$$O_c = 4,17 \cdot 0,5 \cdot 6 = 12,51 \text{ руб.}$$

В таблице 5.6 представлен расчет по формуле 5.1.

Таблица 5.6

Затраты электроэнергии на приготовление блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

Оборудование	Общая стоимость, руб.
Электрическая плита ПЭ-2	12,51

Материальные затраты на приготовление одной порции блюда составляют:

$$M_3 = 85,87 + 0,25 = 86,12 \text{ руб.}$$

Для расчета стоимости оплаты труда ($P_{оп}$) необходимы следующие данные: партия 49 порций изготавливается одним человеком за смену – 12 ч. Месячная зарплата работника составляет 32000 руб. (при 12-часовом рабочем дне, рабочих дней – 15).

Затраты на оплату труда составляют:

$$Ц_p = \frac{32000}{15} = 2133 \text{ руб.}$$

Отчисления в страховые фонды за смену составляют 30 % от стоимости работ:

$$Ц_p = \frac{2133}{100} \times 30 = 639,9 \text{ руб.}$$

Стоимость оплаты труда составляет:

$$P_{оп} = 2133 + 639,9 = 2772,9 \text{ руб.};$$

или в расчете на одну порцию:

$$P_{оп1} = \frac{2772,9}{49} = 56,5 \text{ руб.}$$

Расчет расходов на амортизацию будем производить по формуле (5.2).

Плита электрическая ПЭ-2: $A_p = 37120 \cdot 15 \% = 5568 \text{ руб.}$

Общая амортизационная стоимость в год составит 5568 руб. Учитывая, что в году 365 рабочих дня, а в день реализуется примерно 49 порций, это 17885 порций в год, рассчитаем амортизационную стоимость на 1 порцию блюда.

$$A_{общ} = \frac{5568}{17885} = 0,31 \text{ руб.}$$

Произведем расчет себестоимости блюда (С) по формуле (5.3):

$$C = M_з + P_{оп1} + A_{общ}, \text{ руб} \quad (5.3)$$

$$C = 86,12 + 56,5 + 0,31 = 142,93 \text{ руб.}$$

Себестоимость блюда салат «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» составила 142,93 руб.

В таблице 5.7 приведен расчет себестоимости всех блюд.

Таблица 5.7

Расчет себестоимости блюд

№	Наименование статей	Блюда		
		Овощные палочки с сметаной	Томатный суп с сухариками	Нежная куриная котлетка с пюре и овощами
1	Сырье и материалы	71,61	150,66	86,12
2	Заработная плата основных рабочих	115,50	18,48	56,50
3	Отчисления в страховые фонды	15,01	2,40	7,34
4	Итого	202,12	171,54	149,96

5	Расходы на содержание и эксплуатацию оборудования	2,49	0,10	0,31
6	Цеховые расходы 5 %	10,10	8,57	7,49
7	Общехозяйственные расходы 10 %	20,20	17,15	14,99
8	Внепроизводственные расходы 10 %	20,20	17,15	14,99
9	Полная стоимость	252,62	214,51	187,38

5.4 Расчет цен выбранных блюд с учетом издержек производства

Цену (Ц) блюд рассчитывается по формуле 5.4

$$C_{\max} = \left(1 + \frac{T_H}{100}\right) \cdot C, \text{ руб}$$

(5.4)

В таблице 5.8 представлен расчет на цены, установленные на основе издержек производства.

Таблица 5.8

Расчет цены на блюдо, установленные на основе издержек производства

Блюдо	Цена конкурентов, руб.	Цена минимальная, установленная исходя из калькуляции, руб.	Цена без убытков (без прибыли), руб.	Цена максимальная, с прибылью 50 %, руб.
Овощные палочки с сметаной	400	252,62	315,77	378,93
Суп с яичными блинчиками	350	214,51	268,13	321,76
Нежная куриная котлетка с пюре и овощами пюре	300	187,38	234,22	281,07

Исходя, из полученных результатов расчетов себестоимости выбранных блюд можно сделать вывод, что цена с учетом минимальной прибыли и максимальной конкурентно способна.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе рассмотрена классификация предприятий общественного питания. Компании общественного питания классифицируются в зависимости от характера производства, ассортимента продукции, объема и видов предоставляемых услуг. По характеру производства предприятия общественного питания подразделяются на закупочные, дозаготовочные и предприятия с полным производственным циклом.

Развитие общественного питания невозможно без четкого отражения влияния внешних и внутренних факторов на предприятия общественного питания. Группа факторов окружающей среды объединяет влияние политических, социально-демографических, финансовых, экономических, природных, географических и национальных факторов.

Вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что общественное питание, являющееся неотъемлемой частью развития современного общества, активно влияет на формирование потребностей и личного потребления. В условиях постепенного перехода к новым формам общественного питания с быстрой интенсификацией производства выпускаемой продукции роль и функции изменения общественного питания, которые определяют его ускоренное развитие на основе повышения эффективности использования материала, финансовые и трудовые ресурсы.

Все блюда в меню перечисляют в последовательности, соответствующей порядку приема пищи. Фирменные и порционные блюда в общем меню выделяются в особый раздел. Порядок перечисления блюд должен соответствовать ассортиментному минимуму – определенному количеству блюд и напитков, которые ежедневно должны быть в реализации. Ассортимент может быть расширен за счет включения в меню сезонных и фирменных блюд.

Исходя, из теоретического материала были разработаны три вида блюд: «овощные палочки со сметаной», «томатный суп с сухариками» и «нежная куриная котлетка с пюре и овощами», с учетом требований к детскому меню.

В разделе «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ» определены потери при холодной и тепловой обработке сырья и полуфабрикатов, установлены пищевая и энергическая ценность. Были установлены технологические процессы и расчет времени приготовления блюд, исходя из этого, были построены блок-схемы.

Для разработки плана ХАССП для блюд детского меню были определены критические контрольные точки (ККТ) и опасные факторы риска производства. Были определены пути решения.

В разделе «ПРОЕКТНАЯ ЧАСТЬ» был проведен маркетинговый анализ, который показал необходимость открытия нового предприятия общественного питания. Была разработана производственная программа и определены количества блюд кафе. Составлено расчетное меню и определены расходы сырья и полуфабрикатов.

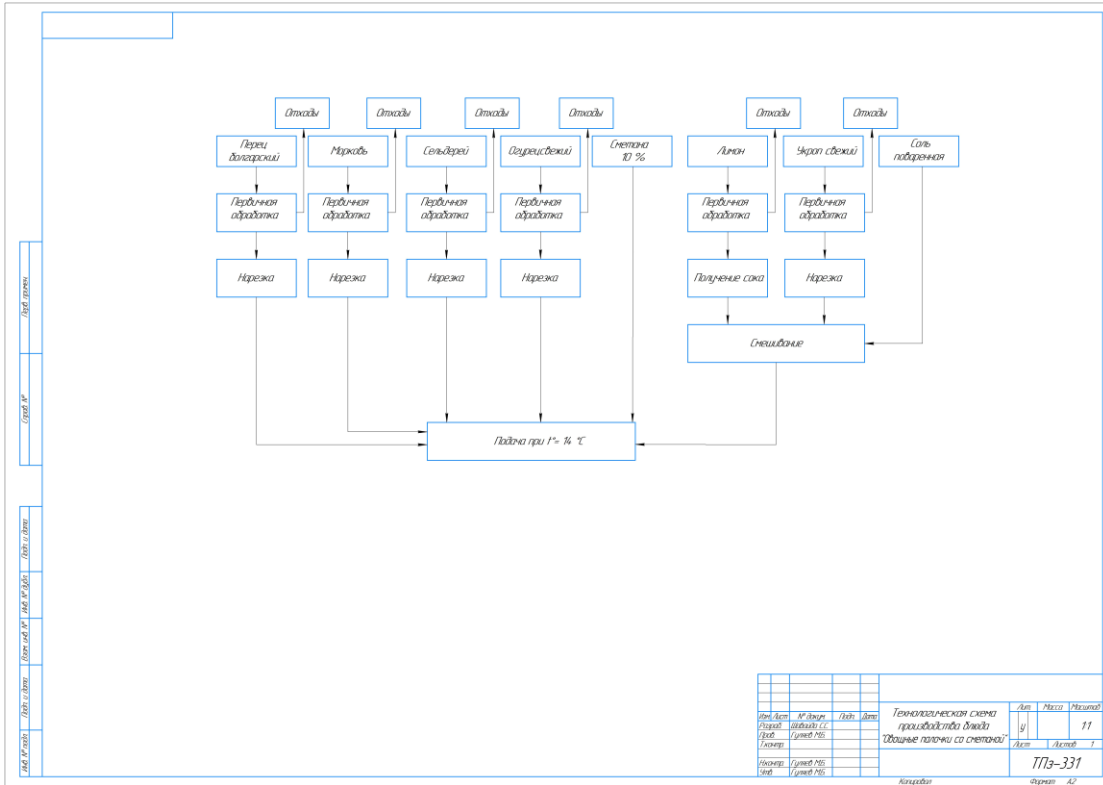
Проведя экономический расчет себестоимости разработанных блюд с учетом издержек производства.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ Р 50762-07 «Общественное питание. Классификация предприятий»: – М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2007. – 11 с.
2. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания: – Р.: Феникс, 2008. – 168 с.
3. Смагина И.Н. Организация коммерческой деятельности в общественном питании: – М.: Эксмо, 2005. – 336 с.
4. Усов В.В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: – М.: ПрофОбрИздат, 2008. – 416 с.
5. Шаповалов Н.Н. и др. Организация работы предприятий общественного питания: – М.: Экономика, 2005. – 98 с.
6. Васюков А.Т., Пивоваров В.И., Пивоваров К.В. Организация производства и управление качеством продукции в общественном питании: – М.: «Дашков и К», 2006. – 94 с.
7. Оробейко Е.С. Организация обслуживания: – М.: Альфа-М, 2008. – 133 с.
8. Виноградова М. В., Панина З.И. Организация и планирование деятельности предприятий сферы сервиса: – М.: Дашков и Ко, 2014. – 186 с.
9. Главчева С.И. Организация производства и обслуживания в ресторанах: – М.: Троицкий мост, 2012. – 208 с.
10. ГОСТ Р 50763-07 «Общественное питание. Кулинарная продукция, реализуемая населению. Общие технические условия»: – М.: СТАНДАРТИНФОРМ, 2007. – 14 с.
11. Гришин П. Д. Приготовление пищи»: – М.: Лениздат, 2017. – 384 с.
12. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания: – М.: Мир, 2013. – 351 с.
13. Фурс И.Н. Технология производства продукции общественного питания: – М.: Новое знание, 2012. – 799 с.
14. Лобанов Д.И. Технология приготовления пищи: – М.: Госторгиздат, 2012. – 316 с.
15. Зобов В.А. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятия общественного питания: – М.: Арий, 2006. – 680 с.
16. Ковалев Н.И. Технология приготовления пищи: – М.: Деловая литература, 2008. – 480 с.
17. Антонова Р.П. Технология приготовления блюд и кулинарных изделий: – М.: ПрофиКС, 2020. – 421 с.

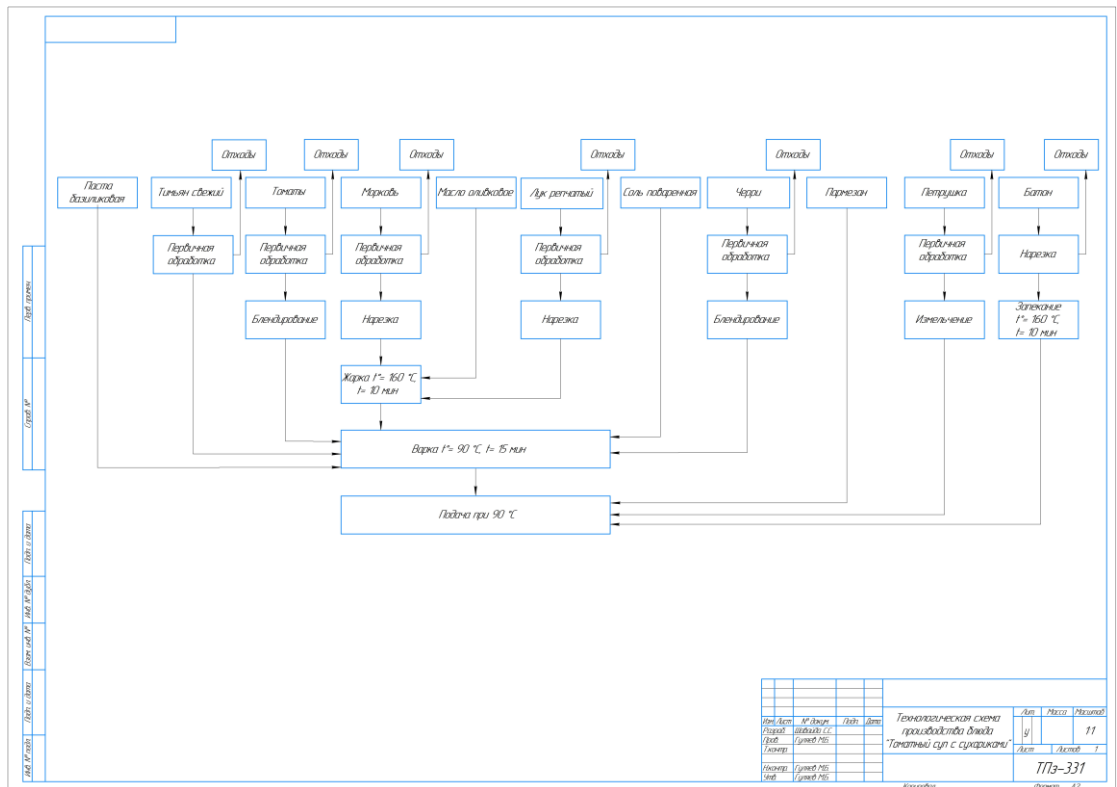
ПРИЛОЖЕНИЕ А

Технологические блок-схемы приготовления блюд

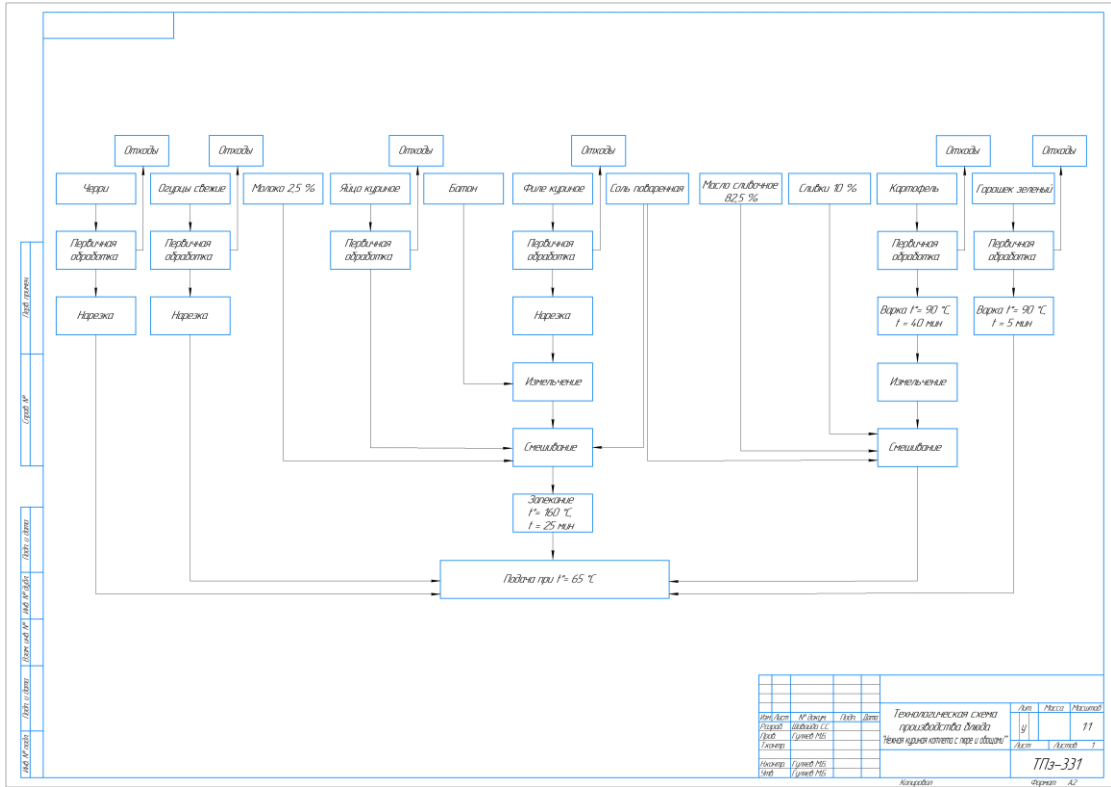


№ п/п	Имя	Фамилия	Дата	Технологическая схема	Лист	Масса	Масштаб
1	Иванов	Иванов И.И.	11.11.11	Технологическая схема	1	11	
2	Петров	Петров П.П.		Производство блюда	2		
3	Сидоров	Сидоров С.С.		Общие понятия со сметаной	3		
4	Смирнов	Смирнов С.С.			4		
5	Ульянов	Ульянов У.У.			5		
6	Федотов	Федотов Ф.Ф.			6		
7	Харин	Харин Х.Х.			7		
8	Цыганков	Цыганков Ц.Ц.			8		
9	Чайков	Чайков Ч.Ч.			9		
10	Шаров	Шаров Ш.Ш.			10		
11	Щербаков	Щербаков Щ.Щ.			11		
12	Юрьев	Юрьев Ю.Ю.			12		
13	Яковлев	Яковлев Я.Я.			13		

ТТЗ-331
Коллектор: _____
Страна: АР



Исполнитель	Составитель	Проверил	Утвердил	Дата	Лист	Рисунки	Рисунки	Рисунки	
					11				
Технологическая схема приготовления супа "Телячий суп с супчиками"							Лист	Листов	7
							ТПЗ-331		
							Коробов		
							Страница 42		



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Технико-технологические карты

“УТВЕРЖДАЮ“ Директор

(подпись) (Ф.И.О)

“ ___ ” _____ 2023 года.

Технико-технологическая карта № 1 от 10.02.2023

«Овощные палочки с сметаной»

1. Область применения

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Овощные палочки с сметаной» вырабатываемое и реализуемое в кафе.

2. Требования к сырью

2.1 Для приготовления блюда используют следующее сырье, указанное в таблице П.Б. 2.1.

Таблица П.Б. 2.1

Наименование сырья и соответствующие ГОСТы

Наименование сырья	ГОСТ
Морковь	ГОСТ 32284-2013 Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия
Сельдерей	ГОСТ 34320-2017 Сельдерей свежий. Технические условия
Перец болгарский красный	ГОСТ 34325-2017 Перец сладкий свежий. Технические условия
Огурец свежий	ГОСТ 33932-2016 Огурцы свежие, реализуемые в розничной торговле. Технические условия
Сметана 10 %	ГОСТ 31452-2012 Сметана. Технические условия
Лимон	ГОСТ 34307-2017 Плоды цитрусовых культур. Технические условия
Укроп свежий	ГОСТ 32856-2014 Укроп свежий. Технические условия
Соль поваренная	ГОСТ Р 51574-2018 Соль пищевая. Общие технические условия

2.2 Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда, должны соответствовать

требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество.

3. Рецепттура

В таблице П.Б. 2.2 представлена рецепттура блюда «Овощные палочки с сметаной».

Таблица П.Б. 2.2

Рецептура блюда

Наименование сырья	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г/шт.	
	Брутто	Нетто
1	2	3
Морковь	27	20
Сельдерей	24	20
Перец болгарский красный	27	20
Огурец свежий	25	20
Сметана 10 %	10	10
Лимон	12	5

Окончание таблицы П.Б. 2.2

1	2	3
Укроп свежий	6	4
Соль поваренная	1	1

4. Технологический процесс

4.1 Подготовка сырья к производству блюда «Овощные палочки с сметаной» производится в соответствии со Сборником рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания.

4.2 Перец болгарский, морковь, сельдерей и огурец очищают и нарезают соломкой.

Лимон очищают, получают сок и смешивают со сметаной, солью поваренной и измельченным свежим укропом.

5. Оформление, подача, реализация и хранение

5.1 Блюдо «Овощные палочки с сметаной» должно подаваться в столовой тарелке.

5.2 Температура подачи блюда должна быть не более 14 °С.

5.3 Срок реализации блюда при хранении в холодильнике – подача сразу после приготовления.

6. Показатели качества и безопасности

6.1 Органолептические показатели блюда представлены в таблице П.Б. 2.3.

Таблица П.Б. 2.3

Органолептические показатели блюда			
Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Овощные палочки с сметаной			
овощи нарезанные соломкой со сметаной	Цвет характерен для входящих ингредиентов	хрустящих свежих овощей. Тягучая консистенция сметаны	достаточно соленый, свойственный используемым ингредиентам. Без постороннего привкуса. свойственный используемым ингредиентам. Без постороннего запаха

6.2 Микробиологические показатели представлены в таблице П.Б. 2.4.

Таблица П.Б. 2.4

Микробиологические показатели					
КМА – ФАнМ КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в котором не допускается:				
	БГКП	E. coli	S. aureus	Proteus	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
1×10^3	1,0	-	1,0	0,1	25

6.3 Физико-химические показатели представлены в таблице П.Б. 2.5.

Таблица П.Б. 2.5

Нормируемые физико-химические показатели					
Сухих веществ, %		Жиры, %		Сахара, %	Поваренной соли, %
Мин.	Макс.	Мин.	Макс.		
Овощные палочки с сметаной					
44,96 %	45,36 %	7,14 %	7,54 %	1,5 %	0,5 %

7. Пищевая и энергетическая ценность

В таблице П.Б. 2.6 представлена пищевая и энергетическая ценность блюда «Овощные палочки с сметаной».

Таблица П.Б. 2.6

Пищевая и энергетическая ценность

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (100 г) содержит			
1,33	1,14	4,13	10,6

Ответственный за оформление ТТК _____

Заведующий производством _____

“УТВЕРЖДАЮ“ Директор

(подпись) (Ф.И.О)

“ ____ ” _____ 2023 года.

Технико-технологическая карта № 2 от 10.02.2023

«Томатный суп с сухариками»

1. Область применения

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Томатный суп с сухариками» вырабатываемое и реализуемое в кафе.

2. Требования к сырью

2.1 Для приготовления блюда используют следующее сырье, указанное в таблице П.Б. 2.7.

Таблица П.Б. 2.7

Наименование сырья и соответствующие ГОСТы

Наименование сырья	ГОСТ
Томат свежий	ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия
Масло оливковое	ГОСТ 21314-2020 Масла растительные. Производство. Термины и определения
Морковь	ГОСТ 32284-2013 Морковь столовая свежая, реализуемая в розничной торговой сети. Технические условия
Лук репчатый	ГОСТ 34306-2017 Лук репчатый свежий. Технические условия
Тимьян	ГОСТ 21816-89 Трава чебреца обмолоченная. Технические условия
Паста базиликовая	ГОСТ Р 56562-2015 Паста из базилика. Технические условия
Черри	ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия
Пармезан	ГОСТ 32260-2013 Сыры полутвердые. Технические условия
Батон	ГОСТ 27844-88 Изделия булочные. Технические условия
Соль поваренная	ГОСТ Р 51574-2018 Соль пищевая. Общие технические условия
Петрушка свежая	ГОСТ 34212-2017 Петрушка свежая. Технические условия

2.2 Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда, должны соответствовать

требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество.

3. Рецепттура

В таблице П.Б. 2.8 представлена рецепттура блюда «Томатный суп с сухариками».

Таблица П.Б. 2.8

Рецептура блюда

Наименование сырья	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г/шт.	
	Брутто	Нетто
1	2	3
Томат свежий	113	60
Масло оливковое	10	10
Морковь	59	40
Лук репчатый	41	25

Окончание таблицы П.Б. 2.8

1	2	3
Тимьян	6	5
Паста базиликовая	25	25
Черри	83	50
Пармезан	20	20
Батон	30	20
Соль поваренная	1	1
Петрушка свежая	6	4

4. Технологический процесс

4.1 Подготовка сырья к производству блюда «Томатный суп с сухариками» производится в соответствии со Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания.

4.2 Морковь и лук репчатый очищают, нарезают и жарят 10 минут при температуре 160 °С.

Томаты и черри очищают и блендируют. Полученное пюре из томатов, зажарку, свежий очищенный тимьян и пасту из базилика варят 15 минут при температуре 90 °С.

Батон нарезают кубиками и запекают 10 минут при температуре 160 °С.

Подают блюдо «Томатный суп с сухариками» с мелко нарезанной петрушкой и сухариками.

5. Оформление, подача, реализация и хранение

5.1 Блюдо «Томатный суп с сухариками» должно подаваться на глубокой столовой тарелке.

5.2 Температура подачи блюда должна быть не менее 65 °С.

5.3 Срок реализации блюда при хранении на плите или мармите – подача сразу после приготовления.

6. Показатели качества и безопасности

6.1. Органолептические показатели блюда представлены в таблице П.Б. 2.9.

Таблица П.Б. 2.9

Органолептические показатели блюда

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Томатный суп с сухариками			
Суп-пюре с сухариками и свежей петрушкой	Блюда в целом – свойственный другим компонентам, входящим в состав	Однородная консистенция супа	Приятные, свойственные компонентам. Без посторонних примесей и порочащих признаков

6.2 Микробиологические показатели представлены в таблице П.Б. 2.10.

Таблица П.Б. 2.10

Микробиологические показатели

КМА – ФАнМ КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в котором не допускается:				
	БГКП	E. coli	S. aureus	Proteus	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
1×10^3	1,0	1,0	1,0	0,1	25

6.3 Физико-химические показатели представлены в таблице П.Б. 2.11.

Таблица П.Б. 2.11

Нормируемые физико-химические показатели

Сухих веществ, %		Жира, %		Сахара, %	Поваренной соли, %
Мин.	Макс.	Мин.	Макс.		
Томатный суп с сухариками					
46,92 %	52,13 %	7,14 %	7,54 %	1,5 %	0,5 %

7. Пищевая и энергетическая ценность

В таблице П.Б. 2.12 представлена пищевая и энергетическая ценность блюда «Томатный суп с сухариками».

Таблица П.Б. 2.12

Пищевая и энергетическая ценность

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (260 г) содержит			
12,05	24,04	20,27	340,60
100 г содержит			
4,61	9,24	7,79	131,00

Ответственный за оформление ТТК _____

Заведующий производством _____

“УТВЕРЖДАЮ“ Директор

(подпись) (Ф.И.О)

“ ___ ” _____ 2023 года.

Технико-технологическая карта № 3 от 10.02.2023

«Нежная куриная котлетка с пюре и овощами»

1. Область применения

1.1 Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» вырабатываемое и реализуемое в кафе.

2. Требования к сырью

2.1 Для приготовления блюда используют следующее сырье, указанное в таблице П.Б. 2.13.

Таблица П.Б. 2.13

Наименование сырья и соответствующие ГОСТы

Наименование сырья	ГОСТ
Филе куриное	ГОСТ 31962-2013 Мясо кур (тушки кур, цыплят-бройлеров и их части). Технические условия
Яйцо куриное	ГОСТ 31654-2012 Яйца куриные пищевые. Технические условия
Соль поваренная	ГОСТ Р 51574-2018 Соль пищевая. Общие технические условия
Батон	ГОСТ 27844-88 Изделия булочные. Технические условия
Молоко 2,5 %	ГОСТ 31450-2013 Молоко питьевое. Технические условия
Картофель	ГОСТ 7176-2017 Картофель продовольственный. Технические условия
Масло сливочное 82,5 %	ГОСТ 32261-2013 Масло сливочное. Технические условия
Сливки 10 %	ГОСТ 31451-2013 Сливки питьевые. Технические условия
Огурец свежий	ГОСТ 33932-2016 Огурцы свежие, реализуемые в розничной торговле. Технические условия
Черри	ГОСТ 34298-2017 Томаты свежие. Технические условия
Горошек зеленый	ГОСТ 5312-2014 Горох овощной свежий для консервирования. Технические условия

2.2 Продовольственное сырье, пищевые продукты и полуфабрикаты, используемые для приготовления данного блюда, должны соответствовать

требованиям действующих нормативных и технических документов, иметь сопроводительные документы, подтверждающие их безопасность и качество.

3. Рецепттура

В таблице П.Б. 2.14 представлена рецепттура блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Таблица П.Б. 2.14

Рецептура блюда

Наименование сырья	Расход сырья и п/ф на 1 порцию	
	Брутто г	Нетто г
Филе куриное	100	80
Яйцо куриное	26	20
Соль поваренная	2	2
Батон	10	10
Молоко 2,5 %	10	10
Картофель	152	110
Масло сливочное 82,5 %	18	18
Сливки 10 %	25	25
Огурец свежий	19	15
Черри	16	15
Горошек зеленый	17	15

4. Технологический процесс

4.1 Подготовка сырья к производству блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» производится в соответствии со Сборником рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания.

4.2 Филе куриное очищают, нарезают и измельчают в мясорубке с батонem. Получившуюся массу смешивают с яйцом куриным, солью поваренной и запекают в пароконвектомате 25 минут при 160 °С.

Картофель очищают, варят 40 минут при температуре 90 °С, измельчают до состояния пюре, смешивают со сливками, сливочным маслом и солью.

Блюдо подают вместе с черри, огурцом свежим и зеленым горошком.

5. Оформление, подача, реализация и хранение

5.1 Блюдо «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами» должно подаваться в тарелке для вторых блюд.

5.2 Температура подачи блюда должна быть не менее 65 °С.

5.3 Срок реализации блюда при хранении в холодильнике – подача сразу после приготовления.

6. Показатели качества и безопасности

6.1 Органолептические показатели блюда представлены в таблице П.Б. 2.15.

Таблица П.Б. 2.15

Органолептические показатели блюда

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Нежная куриная котлетка с пюре и овощами			
Куриные котлетки, равномерно приготовленные с картофельным пюре и свежими овощами	Котлетки с румяной орошкой, картофельное пюре кремового цвета, остальные овощи характерного цвета	Корочка – мягкая, мякоть сочная. Блюдо без следов заветривания	Приятные, свойственные компонентам. Без посторонних примесей и порочащих признаков

6.2. Микробиологические показатели представлены в таблице П.Б. 2.16.

Таблица П.Б. 2.16

Микробиологические показатели

КМА – ФАнМ КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в котором не допускается:				
	БГКП	E. coli	S. aureus	Proteus	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
1×10^3	1,0	-	1,0	0,1	25

6.3 Физико-химические показатели представлены в таблице П.Б. 2.17.

Таблица П.Б. 2.17

Нормируемые физико-химические показатели

Сухих веществ, %		Жира, %		Сахара, %	Поваренной соли, %
Мин.	Макс.	Мин.	Макс.		
Нежная куриная котлетка с пюре и овощами					
44,96 %	45,36 %	7,14 %	7,54 %	1,5 %	0,5 %

7. Пищевая и энергетическая ценность

В таблице П.Б. 2.18 представлена пищевая и энергетическая ценность блюда «Нежная куриная котлетка с пюре и овощами».

Таблица П.Б. 2.18

Пищевая и энергетическая ценность

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал
1 порция (320 г) содержит			
24,93	29,62	41,33	521,30
На 100 г изделия содержит			
7,79	9,25	12,91	162,90

Ответственный за оформление ТТК _____

Заведующий производством _____

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Генеральный план кафе «Солнышко»

