



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Департамент пищевых наук и технологий

Филиппов Владимир Алексеевич

Проект молодежного кафе на 75 мест

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

по основной образовательной программе подготовки бакалавров
по направлению подготовки 19.03.04 Технология продукции и организация
общественного питания
профиль Технология организации ресторанного дела

г. Владивосток
2018

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

ШКОЛА БИОМЕДИЦИНЫ

Департамент пищевых наук и технологий

ЗАДАНИЕ

на выпускную квалификационную работу

студенту (ке) Филиппову Владимиру Алексеевичу группы Б7405
(фамилия, имя, отчество)

на тему Проект молодежного кафе на 75 мест

Вопросы, подлежащие разработке (исследованию): создать проект молодежного кафе на 75 мест, рассчитать производственные цеха, складские помещения. Построить схему молодежного кафе в виде чертежа. На одном из них произвести расстановку оборудования, на другом провести технологические линии. Создать технико-технологическую карту на блюдо «Тельное из трески с рисом». Расписать технологию приготовления данного блюда в виде технологической схемы.

Основные источники информации и прочее, используемые для разработки темы:

Срок представления работы « 13 » июня 2018г.

Дата выдачи задания « 14 » ноября 2017г.

Руководитель ВКР ассистент Долматова Д.А.
(должность, уч. звание) (подпись) (и.о.ф)

Задание получил В.А. Филиппов
(подпись) (и.о.ф)



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»

ШКОЛА БИМЕДИЦИНЫ

Департамент пищевых наук и технологий

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ

на выпускную квалификационную работу студента (ки) Филиппова В. А.
(фамилия, имя, отчество)
специальность (направление) Технология продукции и организация общественного питания группа Б 7405
Руководитель ВКР ассистент Филиппова В. А.
(ученая степень, ученое звание, и.о. фамилия)
на тему Проект молодежного кафе на 15 мест

Дата защиты ВКР «26» июня 2018г.

Выпускная квалификационная работа Филиппова В.А. выполнена в соответствии с заданием. Представлена пояснительная записка и графический материал на четырех листах. Выпускная квалификационная работа состоит из пяти разделов. В расчетном разделе представлен расчет овощного цеха. Производственная программа цеха составлена согласно требованиям к кафе молодежное. В организационном разделе полностью описана работа производственных цехов.

В целом, ВКР соответствует требованиям ГОСТ по оформлению работ. При написании ВКР Филиппов В.А. проявил себя как ответственный, целеустремленный студент, умеющий грамотно излагать материал и делать выводы по работе.

Графический материал выполнен в строгом соответствии с технологией приготовления блюда. На плане предприятия с расстановкой оборудования грамотно подобрано и расставлено оборудование, с учетом технологических линий в производственных цехах.

Филиппов В.А. заслуживает присвоения степени бакалавр по направлению 19.03.04 Технология продукции и организация общественного питания, а выпускная квалификационная работа заслуживает оценки «хорошо».

Blank lined area for text input, consisting of approximately 23 horizontal lines.

Руководитель ВКР _____

ассистент
(должность, уч. звание)

Д.А. Дамаева
(подпись)

Д.А. Дамаева
(и.о.ф)

« 13 » июня _____ 2018г.

В отзыве отмечаются: соответствие заданию, актуальность темы ВКР, ее научное, практическое значение, оригинальность идей, степень самостоятельного выполнения работы, ответственность и работоспособность выпускника, умение анализировать, обобщать, делать выводы, последовательно и грамотно излагать материал, указывают недостатки, а также общее заключение о присвоении квалификации и оценка квалификационной работы.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

«Дальневосточный федеральный университет»

Ведомость выпускной квалификационной работы

№ строки	Формат	Обозначение ПЗ и чертежей	Наименование документов	Стр. 103
1	A-4	ВРПЗ	Расчетно-пояснительная записка	
2	A-1	ВРГЧ	Расстановка технологического оборудования	1
3	A-1	ВРГЧ	Схема движения потоков	1
4	A-1	ВРГЧ	Технологическая схема приготовления блюда	1

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1 Исходные данные проектирования	8
2 Расчетный раздел	10
2.1 Определение пропускной способности предприятия	10
2.2 Разработка производственной программы	12
2.3 Расчет покупной продукции	14
2.4 Расчет сырья	15
2.5 Расчет складской группы	16
2.6 Расчет численности производственных работников	18
2.7 Расчет моечных	30
2.8 Подбор технологического и торгового оборудования	34
3 Технологический раздел.....	39
3.1 Разработка рецептуры и технологии блюда	39
3.2 Разработка технологической схемы приготовления блюда.....	40
3.3 Оценка органолептических показателей	43
3.4 Расчет физико-химических показателей.....	46
3.5 Расчет пищевой ценности	48
3.6 Карта контроля технологического процесса	50
3.7 Техничко-технологическая карта	53
4 Организационный раздел	59
4.1 Структура предприятия и его управления.....	59
4.2 Организация складского хозяйства	61
4.3 Организация производства.....	68
4.4 Организация торговой деятельности	73
4.5 Реклама предприятия	75
4.6 Техника безопасности и охрана труда на предприятии	77
Заключение	87
Список литературы	89
Приложение А	93

Приложение Б.....	95
Приложение В.....	97
Приложение Г.....	98

ВВЕДЕНИЕ

Своими корнями бизнес в сфере общественного питания уходит в далекое прошлое и сегодня приобретает все новые формы, учитывая технический прогресс, мировой опыт и постоянно изменяющиеся вкусы потребителей. Каково же современное состояние ресторанного бизнеса в России, и есть ли шанс преуспеть в нем у тех, кто только собирается вступить на этот нелегкий путь?

Стоит отметить, что ситуация в этой сфере разительно отличается от той, какой была еще несколько лет назад. Много отличий можно найти и в сравнении с мировыми тенденциями развития этого направления. Более того, сказываются и свои, характерные для России законы роста подобных предприятий. Сегодня данное направление с трудом выдерживает кризис.

В ближайшем будущем не стоит ожидать положительной динамики развития рынка общепита. Негативное влияние продовольственного эмбарго, ослабление курса рубля, снижение доходов населения, а также рост цен на продукты питания и алкоголь не исчерпали себя и стали серьезным вызовом как для рядовых россиян, так и для рестораторов. Сложившиеся неблагоприятные условия изменили потребительскую модель в сторону более экономичных стратегий. При этом повышенные требования к качеству блюд и гиперчувствительность к цене стали отличительными чертами посетителей российских предприятий общественного питания. Изменение поведения посетителей в условиях стремительного роста себестоимости создало для бизнеса крайне сложные условия для развития.

Но, тем не менее, перспективы развития ресторанного бизнеса в России все же есть. Важным условием их реализации, однако, должно стать умение предпринимателей адаптироваться к новым условиям сложившейся экономики. Те, кто проявят гибкость и способность внедрения новых технологий, принципов работы и обслуживания клиентов, смогут с легкостью этот период миновать.

Прогнозы дальнейшего развития событий в ресторанной сфере не являются истиной в последней инстанции. Как сложится ситуация, можно только предполагать. Специалисты и аналитики стараются все больше отмалчиваться относительно данного вопроса, но некоторые аспекты все же являются очевидными: Меньше всего в сложившихся обстоятельствах рискуют демократичные заведения, рассчитанные на средний класс населения. Сегодня рынок и так уже перенасыщен различными фуд-кортами быстрого питания, но и позволить себе дорогие рестораны россияне тоже пока не могут. Отсюда вывод: успех ждет недорогие и небольшие, но изысканные кафе.

Согласно ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования» кафе – это предприятие (объект) питания, предоставляющее потребителю услуги по организации питания и досуга или без досуга, с предоставлением ограниченного, по сравнению с рестораном, ассортимента продукции и услуг, реализующее фирменные блюда, кондитерские и хлебобулочные изделия, алкогольные и безалкогольные напитки, покупные товары.

На сегодняшний день в России, как и во всем мире, кафе является одним из самых распространенных предприятий общественного питания. В России крупных и небольших кафе – огромное количество. Дело в том, что кафе рассчитаны на самую разную публику, его могут посещать люди всех возрастов, любого социального положения и материального достатка.

Следовательно, разработка проекта кафе общего типа в настоящее время весьма актуальна. Проектирование предприятий общественного питания является исходным этапом становления производства, от качества технологических инженерных расчётов зависит эффективность производственно-торговой деятельности предприятия.

Проектируемое кафе привлечет потенциальных потребителей своим красивым фасадом, стильным интерьером, чистотой помещений, вежливым и учтивым персоналом, разумными ценами.

Массовое питание играет важную роль в жизни общества. Оно наиболее полно удовлетворяет потребности людей в питании. Предприятия питания выполняют такие функции, как производство, реализация и организация потребления кулинарной продукции населением в специально организованных местах. Главной задачей различных форм общественного питания является сохранение и поддержание здоровья людей на высоком уровне.

С каждым годом общественное питание все больше внедряется в быт широких масс населения, способствует решению многих социально-экономических проблем. Помогает лучше использовать продовольственные ресурсы страны, своевременно предоставляет населению качественное питание, имеющего решающее значение для сохранения здоровья, роста производительности труда, повышению качества учебы; позволяет более эффективно использовать свободное время, что в наши дни является немало важным фактором для населения. Сеть предприятий питания, которыми пользуется население, представлена различными типами: столовыми, ресторанами, кафе, закусочными, барами. Спрос на продукцию и услуги массового питания непрерывно меняется и растет.

По этой причине широкое распространение получают общедоступные столовые, закусочные, предприятия быстрого обслуживания, специализированные кафе, в том числе, молодежные кафе. Уютный интерьер, приветливый персонал, высокий уровень обслуживания, вкусные и оригинальные блюда и напитки создают приятную атмосферу. Необходимым условием успешного развития предприятия общественного питания является высокая культура обслуживания и мастерство поваров, что требует постоянного повышения квалификации персонала. Для достижения эффективности производства важно контролировать качество кулинарной продукции, снижать потери сырья на всех этапах технологического цикла и себестоимость продукции за счет использования современных разработок специалистов в разных областях общественного питания.

1 ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

Оптимальный охват местного населения и приезжающих услугами общественного питания выступает непростой задачей размещения предприятий данного профиля в рыночных условиях. Выбор расположения предприятия общественного питания очень важен в конкурентной борьбе с теми, кто уже закрепился на потребительском рынке. При выборе места расположения следует стремиться к расширению потенциального рынка, доступности предоставления услуг, обеспечению достижения стратегических целей развития предприятия.

Развитие и размещение предприятий общественного питания должно производиться в соответствии с функциональной системой, которая предусматривает формирование сети с учетом основных направлений движения населения, пешеходной и транспортной систем населенного пункта.

В соответствии с функциональным обслуживанием каждое предприятие общественного питания должно располагаться так, чтобы максимально удовлетворить спрос на предоставляемые им услуги в тех местах, где концентрируется большое количество населения. Улицы, магистрали, промышленные объекты, традиционные маршруты движения людей, наличие автомобильных дорог – все это прямым образом влияет на развитие и размещение предприятий общественного питания.

Таким образом можно утверждать, что хорошее месторасположение предприятия общественного питания характеризуется двумя важнейшими особенностями: достаточным количеством потенциальных клиентов и наименьшим негативным влиянием географических ограничений.

Исходные данные для технологического проектирования молодежного кафе на 75 мест сведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Исходные данные для технологического проектирования

Основные исходные данные	Кафе на 75 мест
Тип предприятия	Молодежное кафе
Ассортимент реализуемой продукции	Специализированное кафе: Холодные блюда и закуски - 9 Горячие первые блюда – 1 Горячие вторые блюда - 6 Сладкие блюда - 5 Горячие напитки –7 Холодные напитки-2 Хлебобулочные изделия-8
Режим работы	Торговый зал кафе работает с 10.00 до 22.00 ч, перерыв с 16.00 до 17.00 ч
Форма обслуживания посетителей	Обслуживание официантами
Форма организации производства	Продукты поступают в сырье (овоци) и полуфабрикатах (мясо и рыба)
Состав помещений	На основе технологических расчетов и по СНиП II-Л8-71
Технологическое оборудование	Марки и тип принять по типовым материалам для проектирования Тепловое оборудование на электричестве
Основные источники снабжения предприятия сырьем	Поставщики, оптовые базы
Инженерные коммуникации	Водоснабжение, теплоснабжение и энергоснабжение от городских сетей; вентиляция приточновытяжная
Дополнительные формы услуг	- информационно-консультационные (консалтинговые) услуги; - вызов такси по заказу (просьбе) потребителей; - парковка или охраняемая стоянка автомобиля на территории предприятия (объекта)

2 РАСЧЕТНЫЙ РАЗДЕЛ

В проектировании предприятий общественного питания существует целый комплекс технологических расчетов, в результате которых определяют количественные характеристики проектируемых предприятий, функциональных групп помещений или отдельных помещений.

2.1 Определение пропускной способности предприятия

Количество потребителей может быть определено на основе графика загрузки зала или оборачиваемости места в течение дня. При определении количества потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика являются: режим работы предприятия, продолжительность приема пищи одним потребителем и процент загрузки зала по часам его работы.

Количество потребителей, обслуживаемых за час работы предприятия, определяется по формуле:

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

где P – вместимость зала (число мест);

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

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

Оборачиваемость места зависит от продолжительности приема пищи и определяется по формуле:

$$\varphi_{\text{ч}} = 3600 / t, \quad (2.2)$$

где t – время приема пищи одним потребителем, с.

Продолжительность приема пищи одним потребителем в кафе составляет в дневное время 40 минут, в вечернее – 120 минут.

График загрузки торгового зала кафе на 75 мест сведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – График загрузки торгового зала кафе на 75 мест

Часы работы	Оборачиваемость места за 1 час	Средняя загрузка зала, %	Количество посетителей
10-11	1,5	30	34
11-12	1,5	40	45
12-13	1,5	70	79
13-14	1,5	95	107
14-15	1,5	90	101
15-16	1,5	50	56
16-17	Перерыв		
17-18	0,5	80	30
18-19	0,5	90	34
19-20	0,5	90	34
20-21	0,5	90	34
21-22	0,5	70	27
Итого:			581

Для определения количества блюд необходимы данные: количество потребителей и коэффициент потребления блюд.

Общее количество блюд, реализуемых на предприятии, определяется по формуле:

$$n_d = N * m, \quad (2.3)$$

где n_d – общее количество блюд за день, шт.;

N – количество посетителей за день, чел.;

m – коэффициент потребления блюд (для кафе $m = 2,5$).

Разбивку общего количества блюд на отдельные группы (холодные, первые, вторые и сладкие блюда), а также внутригрупповое распределение блюд по основным продуктам (рыбные, мясные, овощные и т.п.) проводят в соответствии с таблицей процентного соотношения различных групп блюд в ассортименте продукции, выпускаемой предприятием.

Средние коэффициенты потребления блюд одним посетителем для кафе следующие: холодные блюда и закуски $m_{\text{хол.бл.}} = 1$; первые блюда $m_1 = 0,25$; вторые блюда $m_2 = 1$; сладкие блюда $m_{\text{сл.бл.}} = 0,25$.

Определение количества блюд по часам реализации в торговом зале кафе представлено в таблице 2.2.

Таблица 2.2 – Определение количества блюд по часам реализации в кафе

Часы работы, ч	Количество посетителей, чел	Ассортимент продукции			
		холодные закуски	первые блюда	вторые блюда	сладкие блюда
		коэффициент потребления			
		1	0,25	1	0,25
10-11	34	34	9	34	9
11-12	45	45	12	45	12
12-13	79	79	20	79	20
13-14	107	107	27	107	27
14-15	101	101	26	101	26
15-16	56	56	14	56	14
16-17	Санитарный час				
17-18	30	30	8	30	8
18-19	34	34	9	34	9
19-20	34	34	9	38	9
20-21	34	34	9	34	9
21-22	27	27	7	27	7
Итого:	581	581	150	581	150

2.2 Разработка производственной программы

При разработке производственной программы следует учитывать современные тенденции в общественном питании, которые определяют имидж предприятия и его популярность у посетителей.

В предприятиях общественного питания со свободным выбором блюд исходными данными для составления производственной программы являются: количество питающихся, коэффициент потребления блюд, примерные нормы потребления отдельных продуктов, примерный ассортимент блюд и процентное соотношение блюд в ассортименте.

С учетом примерного ассортимента блюд, процентного соотношения блюд в ассортименте и сборника рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания составляют расчетное меню, которое является производственной программой предприятия. Форма записи расчетного меню приведена в таблице 2.3.

Таблица 2.3 – Расчетное меню кафе

Наименование блюд	Общее количество блюд	% от данного вида	Количество от данного вида	Коэффициент трудоемкости	Количество условных блюд
<i>1. Холодные блюда:</i>	581	100			
Икра минтая с лимоном		10	58	0,2	58
Горбуша холодного копчения с овощами		10	58	1,8	58
Салат «Столичный»		12	70	1,2	70
Винегрет		12	70	0,5	70
Салат с горбушей горячего копчения и морепродуктами		12	70	2	70
Салат летний		12	70	2	70
Сырная нарезка с фруктами: «Советский» «Чеддер» «Московский» «Степной», яблоки, клюква		12	70	0.2	70
Сэндвич с овощами(помидор , огурец, салат)		10	58	0,2	58
Сэндвич с колбасой		10	58	0,2	58
Первые блюда	150	100			
Куриный бульон с мясными фрикадельками		100	150	0,6	150
Вторые блюда	581	100			
Треска запеченная с картофелем по-русски		25	145	1,3	145
Тельное из трески с рисом		15	87	2,1	87
Чахохбили из курицы		15	87	1,9	87
Рулет из говядины с макаронами		15	87	2	87
Шницель капустный со сметаной		15	87	1,3	87
Омлет фаршированный шампиньонами		15	87	1	87
4. Сладкие блюда	150	100			
Пудинг рисовый с яблочным вареньем		25	38	1	38
Мусс из лимонов с вишневым сиропом		25	38	1	38
Бананы со сливками		25	38	1	38
Мороженое пломбир с клубничным вареньем		25	38	0,5	38
Итого:					1464

2.3 Расчет покупной продукции

На основании норм потребления покупной и прочей продукции на 1 потребителя определяют количество напитков, кондитерских изделий, хлеба и другой продукции.

Определение необходимого количества покупной продукции и горячих напитков для кафе приведено в таблице 2.4.

Таблица 2.4 – Определение необходимого количества покупной продукции и горячих напитков для кафе

Наименование продукции	Единица измерения	Общее количество потребителей	Норма потребления на 1 человека	Общее количество продукции	Процентная разбивка	Количество продукции данного вида
1	2	3	4	5	6	7
<i>Горячие напитки:</i>	л	581	0,10	58,1	100	
Кофе черный					20	12
Кофе черный с лимоном и коньяком					20	12
Кофе черный с молоком					20	12
Чай черный					10	6
Чай зеленый					10	6
Чай фруктовый					10	6
Какао					10	6
<i>Фруктовая вода:</i>		581	0,02	11,62		
Лимонад «Грушевый»	л				34	4
Лимонад «Крем-сода»	л				33	4
Лимонад «Родные дали мята и лайм»	л				33	4
<i>Минеральная вода:</i>		581	0,01	5,81		
Минеральная вода «Ласточка»	л				50	3
Минеральная вода «Лотос»	л				50	3
<i>Натуральный сок:</i>		581	0,02	11,62		
Сок «Сады Придонья яблоко-вишня»					33	4
Сок «Добрый мультифрукт»	л				33	4
Сок «Моя семья апельсин»	л				34	4

1	2	3	4	5	6	7
<i>Холодные напитки собственного производства:</i>		581	0,01	5,81		
Апельсиновый прохладительный напиток	л				100	6
<i>Хлеб и хлебобулочные изделия:</i>		581	0,04	23,24		
Хлеб «Ржаной с отрубями»	кг				50	12
Хлеб «Владимирский	кг				50	12
<i>Мучные кондитерские и булочные изделия:</i>		581	0,5	290,5		
Пирожки печеные с мясным фаршем					20	58
Ватрушки венгерские					20	58
Заварной эклер					20	58
Бисквитное пирожное					20	58
Тирамису					20	58
<i>Мучные кондитерские и булочные изделия собственного производства</i>		581	0,5	292		
Кулебяка					50	146
Расстегай					50	146
<i>Конфеты, печенье, шоколад:</i>		581	0,007	4,067		
Шоколад «RITTER SPORT Мята»					50	2
Печенье «Alpen Gold ChocoLife Апельсин»					50	2
<i>Фрукты:</i>		581	0,02	11,62		
Виноград					50	6
Яблоки					50	6

2.4 Расчет сырья

В основу расчета расхода сырья положено расчетное меню. Суточное количество сырья определяется по формуле:

$$G = (g_p * n) / 1000, \quad (2.4)$$

где G – суточное количество сырья, кг;

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

n – количество блюд (шт.) или готовой продукции (кг), реализуемой в кафе за день.

Результаты расчетов сведены в сырьевую ведомость, которая представлена в Приложении А.

2.5 Расчет складской группы

В состав складских помещений входят:

- охлаждаемые камеры для хранения молочно-жировых продуктов, мясных и рыбных полуфабрикатов, фруктов, зелени и напитков;
- кладовые: картофеля и овощей; сухих продуктов; тары; инвентаря;
- разгрузочная платформа с боксами.

В основу расчета площадей складских помещений по нагрузке на 1 м^2 грузовой площади пола положены количество продуктов, подлежащих хранению, допустимые сроки хранения и нагрузка на 1 м^2 грузовой площади пола.

Площадь (м^2) для каждого помещения в отдельности рассчитывается по формуле:

$$F = ((G * \tau) / q) * \beta, \quad (2.5)$$

где G – суточный запас продуктов данного вида, кг;

τ – срок хранения, сут.;

q – удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, $\text{кг}/\text{м}^2$;

β – коэффициент увеличения площади помещения на проходы; значение β зависят от площади помещения и принимаются в пределах: 2,2 – для малых камер (площадью до 10 м^2); 1,8 – для средних камер (площадь до 20 м^2); 1,6 – для больших камер (площадь более 20 м^2).

Так как количество фруктов, зелени и напитков – небольшое, то целесообразно разместить их в камере с молочно-жировыми продуктами с учетом соблюдения требований товарного соседства.

Расчет площади охлаждаемой камеры для молочно-жировых продуктов, фруктов, зелени и напитков приведен в таблице 2.5.

Таблица 2.5 – Расчет площади охлаждаемой камеры для молочно-жировых продуктов, фруктов, зелени и напитков

Продукт	Суточный запас продукта, кг	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ²
Майонез	5,6	5	140	2,2	0,44
Сметана 15%	1,93	5	140	2,2	0,151
Сливки	1,9	5	140	2,2	0,149
Сыр "Советский"	2,1	5	180	2,2	0,128
Сыр "Чеддер"	2,1	5	180	2,2	0,128
Сыр "Московский"	2,1	5	180	2,2	0,128
Сыр "Степной"	2,1	5	180	2,2	0,128
Яйцо куриное	5,37	5	200	2,2	0,295
Маргарин столовый	2,26	5	180	2,2	0,138
Масло сливочное	0,38	5	180	2,2	0,023
Колбаса варенная	1,1	5	160	2,2	0,075
Салат зеленый	0,7	3	100	2,2	0,046
Лимон	1,5	3	80	2,2	0,123
Яблоки	4,4	3	80	2,2	0,363
Бананы	2,6	3	80	2,2	0,214
Клюква	0,7	3	80	2,2	0,057
Вишня	0,38	3	80	2,2	0,029
Лимонад «Грушевый»	4	5	200	2,2	0,22
Лимонад «Крем-сода»	4	5	200	2,2	0,22
Лимонад «Родные дали мята и лайм»	4	5	200	2,2	0,22
Минеральная вода «Ласточка»	3	5	200	2,2	0,165
Минеральная вода «Лотос»	3	5	200	2,2	0,165
Сок «Сады Придонья яблоко-вишня»	4	5	200	2,2	0,22
Сок «Добрый мультифрукт»	4	5	200	2,2	0,22
Сок «Моя семья апельсин»	4	5	200	2,2	0,22
Апельсины	0,66	5	200	2,2	0,03
Капуста квашенная	1,75	10	220	2,2	0,175
Итого					4,47

Для хранения молочно-жировых продуктов, фруктов, зелени и напитков принимаем к установке сборно-разборную охлаждаемую камеру КХ-12,12 с площадью 6,8 м². Для хранения мясных и рыбных полуфабрикатов также принимаем к установке сборно-разборную охлаждаемую камеру КХ-7,71 с площадью 4,4 м².

Расчет площади кладовой сухих продуктов представлен в таблице 2.6.

Таблица 2.6 – Расчет площади кладовой сухих продуктов

Продукт	Суточный запас продукта, кг	Срок хранения, сут	Удельная нагрузка на единицу грузовой площади пола, кг/м ²	Коэффициент увеличения площади	Площадь, м ²
Мука пшеничная	25,22	10	300	2,2	1,84
Сахар	1,99	10	300	2,2	0,14
Макаронные изделия (вермишель)	6,52	10	300	2,2	0,47
Крупа рисовая	14,98	10	300	2,2	1,09
Горошек зеленый консервированный	1,05	10	220	2,2	0,105
Соль поваренная	1,5	10	600	2,2	0,055
Перец черный молотый	0,1	10	200	2,2	0,022
Омлетная смесь	9,57	10	100	2,2	1,05
Сухари панировочные	1,4	10	100	2,2	0,308
Ванилин	0,038	10	220	2,2	0,0038
Итого					5,07

Так как расчетная площадь кладовой сухих продуктов меньше 6 м², то принимаем компоновочную площадь кладовой сухих продуктов 6 м² согласно СНиП II-Л.8-71 «Предприятия общественного питания. Нормы проектирования».

Подбор оборудования для кладовых сведен в таблице 2.7.

Таблица 2.7 – Подбор оборудования для кладовых

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество	Габаритные размеры, мм			Площадь, занимаемая оборудованием, м ²
			длина	ширина	высота	
Кладовая сухих продуктов						
Стеллаж стационарный	СПС-2	2	1050	840	2000	1,76
Подтоварник	ПТ-2	1	1050	840	280	0,88
Итого						2,64

2.6 Расчет численности производственных работников

Численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, определяют по нормам времени по формуле:

$$N_1 = \sum [(n * K_{тр} * 100) / (T * \lambda * 3600)], \quad (2.6)$$

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

$K_{тр}$ – коэффициент трудоёмкости;

T – продолжительность рабочего дня каждого работающего, ч;

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

Расчет численности производственных работников представлен в таблице

2.8.

Таблица 2.8 – Расчет численности производственных работников

Наименование блюд и напитков	Число блюд и напитков	Коэффициент трудоёмкости блюда	Затраты времени на приготовление блюда, с
1	2	3	4
<i>Холодные блюда и закуски</i>			
Икра минтая с лимоном	58	0,2	1160
Горбуша холодного копчения с овощами	58	1,8	10440
Салат «Столичный»	70	1,2	8400
Винегрет	70	0,5	3500
Салат с горбушей горячего копчения и морепродуктами	70	2	14000
Салат летний	70	2	14000
Сырная нарезка с фруктами: «Советский» «Чеддер» «Московский» «Степной», яблоки, клюква	70	0,2	1400
Сэндвич с овощами(помидор , огурец, салат)	58	0,2	1160
Сэндвич с колбасой	58	0,2	1160
<i>Первые блюда</i>			
Куриный бульон с фрикадельками	150	0,6	9000
<i>Вторые блюда</i>			
Треска запеченная с картофелем по-русски	145	1,3	18850
Тельное из трески с рисом	87	2,1	18270
Чахохбили из курицы	87	1,9	16530
Рулет из говядины с макаронами	87	2	17400
Шницель капустный	87	1,3	11310

1	2	3	4
Омлет фаршированный шампиньонами	87	1	8700
<i>Сладкие блюда</i>			
Пудинг рисовый с яблочным вареньем	38	1	3800
Мусс из лимонов с вишневым сиропом	38	1	3800
Бананы со сливками	38	1	3800
Мороженое пломбир с клубничным вареньем	38	0,5	1900
<i>Мучные кулинарные изделия</i>			
Расстегай	146	1	14600
Кулебяка	146	1	14600
<i>Напитки собственного производства</i>			
Кофе черный	12	0,2	240
Кофе черный с лимоном и коньяком	12	0,2	240
Кофе черный с молоком	12	0,2	240
Чай черный	6	0,2	120
Чай зеленый	6	0,2	120
Чай фруктовый	6	0,2	120
Какао	6	0,2	120
Апельсиновый прохладительный напиток	6	0,3	180
Итого			199160

Согласно формуле (2.6) количество производственных работников составляет:

$$N_1 = 199160 / (8,2 * 1,14 * 3600) = 6 \text{ человек}$$

Процентная разбивка производственных работников по цехам на 6 человек представлена в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Процентная разбивка производственных работников по цехам

Наименование цеха	Процентное соотношение	Количество, чел.
Горячий цех	45	2,5
Холодный цех	30	1,5
Овощной цех	15	1
Мясорыбный цех	10	1

Общую численность производственных работников можно определить по формуле:

$$N_2 = N_1 * \alpha, \quad (2.7)$$

где α – коэффициент, учитывающий работу предприятия без выходных и праздничных дней, а также возможность отсутствия работников вследствие болезни, в связи с отпуском и т.п. Значение коэффициента α зависит от режима работы предприятия и рабочего времени работника. Принимаем режим работы предприятия 7 дней в неделю, работников производства – 5 дней в неделю с двумя выходными днями; в этом случае $\alpha = 1,58$.

Согласно формуле (2.7) общая численность производственных работников составляет:

$$N_2 = 6 * 1,58 = 9 \text{ человек}$$

2.6. Расчет овощного цеха

Расчет овощного цеха выполняют в такой последовательности:

- составляют производственную программу овощного цеха;
- рассчитывают выход полуфабрикатов и отходов по видам перерабатываемого сырья;
- рассчитывают и подбирают механическое оборудование;
- рассчитывают численность производственных работников;
- рассчитывают и подбирают нейтральное оборудование (столы, ванны, стеллажи) и тару (функциональные емкости, лотки);
- рассчитывают полезную и общую площадь цеха.

Мощность овощного цеха составляет 40-50% от мощности заготовочного предприятия (фабрики - заготовочной и т.п.).

Производственную программу цеха представляют в виде таблицы 2.10.

Таблица 2.10 – Производственная программа овощного цеха

Наименование сырья	Количество, кг	Кулинарное назначение	Операции
1	2	3	4
Картофель, в том числе:			
	3,1	Винегрет овощной	Мойка
	2,45	Салат «Столичный»	Мойка

Продолжение таблицы 2.10

1	2	3	4
	4,9	Салат с горбушей горячего копчения	Мойка
	4,3	Треска по-русски	Сортировка, мойка, очистка, дочистка, мойка, нарезка
Свекла	1,7	Винегрет овощной	Сортировка, зачистка, мойка
Морковь, в том числе:			
Морковь	1,4	Винегрет овощной	Сортировка, мойка
Морковь	1,2	Куриный бульон	Сортировка, мойка, очистка, дочистка, мойка, нарезка
Капуста белокочанная	15,66	Шницель из капусты	Переборка, зачистка, мойка, удаление кочерыжки, бланширование, разобрать на листья, отбить, сформовать шницель
Помидоры, в том числе:			
	2,43	Чахохбили с курицей	Сортировка, мойка, удаление плодоножки, нарезка
	0,58	Горбуша холодного копчения	Сортировка, мойка, удаление плодоножки, нарезка
	4,7	Салат Летний	Сортировка, мойка, удаление плодоножки, нарезка
	0,58	Сендвич с овощами	Сортировка, мойка, удаление плодоножки
Чеснок	0,261	Чахохбили с курицей	Очистка, мойка
Лук репчатый, в том числе:			
	1,2	Куриный бульон	Сортировка, очистка, мойка, нарезка
	1,7	Винегрет овощной	Сортировка, очистка, мойка, нарезка
	1,05	Салат летний	Сортировка, очистка, мойка, нарезка
	4,3	Треска по-русски	Сортировка, мойка, очистка, дочистка, мойка, нарезка
	10,96	Чахохбили из курица	Сортировка, очистка, мойка, нарезка

1	2	3	4
5	0,73	Расстегай	Сортировка, очистка, мойка, нарезка
	0,73	Кулебяка	Сортировка, очистка, мойка, нарезка
Огурец свежий, в том числе:			
	2,8	Салат с горбушей горячего копчения	Сортировка, удаление плодоножки, мойка, нарезка
	3,5	Салат летний	Сортировка, удаление плодоножки, мойка, нарезка
	0,58	Сендвич с овощами	Сортировка, удаление плодоножки, мойка, нарезка
	1,7	Винегрет овощной	Сортировка, удаление плодоножки, мойка, нарезка
Бананы	2,6	Бананы со сливками	Мойка, очистка, нарезка
Апельсины	0,18	Напиток апельсиновый	Мойка, очистка, нарезка
Яблоки	1,4	Сырная нарезка	Мойка, очистка, удаление семенного гнезда, нарезка

При расчете выхода полуфабрикатов и отходов нормы (процент) отходов принимают с учетом сезона по «Сборнику рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания». Расчет приведен в таблице 2.11.

Таблица 2.11 – Выход полуфабрикатов и отходов при ручной очистке овощей

Наименование овощей	Количество, кг	% отходов	Количество отходов	Всего
Картофель	4,3	20	0,86	3,44
Морковь	1,2	15	0,18	1,02
Капуста	15,66	20	3,13	12,53
Помидоры свежие	8,29	15	1,24	7,05
Чеснок	0,261	22	0,05	0,21
Лук репчатый	16,37	16	2,61	13,76
Огурец свежий	8,58	20	1,71	6,87
Бананы	2,6	40	1,04	1,56
Апельсины	0,18	33	0,05	0,17
Яблоки	1,4	30	0,42	0,98
Итого:			11,41	47,59

Отходы, получаемые в процессе обработки сырья и изготовления полуфабрикатов, в овощном цехе делят на пищевые и не пищевые. К пищевым отходам относятся: свекольная кожица, стебли зелени и др., к не пищевым – отходы, получаемые при переработке картофеля, корнеплодов, капусты. При проектировании крупных цехов по выпуску овощных полуфабрикатов экономически целесообразно организовать отделение по выработке пищевого крахмала из отходов картофеля и рассчитать количество крахмала по общепринятой методике. При небольшом количестве перерабатываемого картофеля в овощных цехах предусматривают крахмалоотстойники. Не пищевые отходы используют в качестве корма для скота.

По данным табл. 2 рассчитывают количество сырья и полуфабрикатов, подвергаемых механической обработке. Расчет приведен в таблице 2

Таблица 2.12 – Выход полуфабрикатов и отходов при механической чистке овощей

Наименование операций	Картофель				Морковь			
	вес брутто, кг	% отходов	количество отходов, кг	выход полуфабрикатов, кг	вес брутто, кг	% отходов	количество отходов, кг	выход полуфабрикатов, кг
Механическая -промывка -очистка	4,3	2	0,08	4,22	1,2	2	0,024	1,18
		18	0,77	3,53		13	0,156	1,04
Ручная дочистка	4,3	10	0,43	3,87	1,2	10	0,12	1,08
Итого	4,3	30	1,28	11,62	1,2	25	0,3	3,3
Всего	4,3				1,2			

Расчет отдельных видов механического оборудования производят с учетом эффективности его использования. При посменном режиме работы цеха механическое оборудование рассчитывают для максимальной смены, при скользящем – на весь рабочий день.

Расчет отдельных видов механического оборудования сводят к определению требуемой производительности предполагаемой к установке машины, времени ее работы и коэффициента использования. Расчет сводят в таблицы 2.13, 2.14.

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

$$Q_{mp} = \frac{G}{t_y} \quad (2.8)$$

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

t_y – условное время работы машины, ч;

$$t_y = T \cdot \eta_y \quad (2.9)$$

$$Q_{mp} = \frac{G}{T \cdot \eta_y} \quad (2.10)$$

где T – продолжительность работы цеха, смены, ч;

η_y – условный коэффициент использования машин ($\eta = 0,5$).

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

$$t_\phi = \frac{G}{Q} \quad (2.11)$$

где Q – производительность принятой к установке машины, кг/ч, (шт/ч);
и коэффициент ее использования.

$$\eta = \frac{t_\phi}{T} \quad (2.12)$$

где T – продолжительность работы цеха, смены, ч.

Если фактический коэффициент использования больше условного, то принимают две машины и более.

Таблица 2.13 – Расчет числа овощерезательных машин

Операц ия	Масса кг	Оборудование	Производи тельность, кг/ч	Продолжительн ость работы, ч	Коэффици ент использо вания	Число машин
				цеха		
Нареза ние	42,34	Овощерезка СЛ 25	60-80	8	0,4	1
Очистк а	29,21	УОМ - РР 4 ЕСО	70	8	0,3	1

Расчет и подбор нейтрального оборудования

Расчет нейтрального оборудования осуществляют с целью определения необходимого числа производственных столов, ванн, стеллажей и подтоварников, устанавливаемых в производственных и складских помещениях предприятий общественного питания. Подбор производим по Приложению X.

Число производственных столов рассчитывают по числу одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника. Для цехов, изготавливающих полуфабрикаты, кулинарную, кондитерскую продукцию, общая длина производственных столов (м) определяется по формуле:

$$L = N \cdot l \quad (2.13)$$

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

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

Число столов:

$$n = \frac{l}{L_{ст}} \quad (2.14)$$

где $L_{ст}$ – длина принятых стандартных производственных столов, м.

l – норма длины рабочего места, пог. м на одного работника представлена в приложении Т, таблица Т25.

$$n = 0,7/1,25 = 0,56$$

$$n = 1.25/1.25 = 1$$

$$n = 1/1.25 = 0.8$$

Таблица 2.14 – Расчет количества столов

Наименование операции	Количество человеко-дней	Норма длины стола, пог. м	Расчетная длина стола, пог. м	Габаритные размеры, мм			Принятые столы	
				Длина	Ширина	Высота	Тип, марка	Количество, шт
Производственный стол с ванной моечной	1	1,25	0,56	1200	600	850	СП-520/1200	1

Объем ванны для мойки овощей и кратковременного хранения овощей рассчитывают по формуле:

$$V = \frac{G}{\rho \cdot K \cdot \phi} \quad (2.15)$$

где G – масса продукта, кг;

ρ – объемная плотность продукта, кг/дм³

n – норма воды для промывки или хранения 1 кг продукта, л;

ϕ – оборачиваемость за смену ванны,

Расчет количества ванн сводят в таблицы 2.15 и 2.16.

Таблица 2.15 – Данные для расчета количества ванн

Наименование продукта	Количество продукта, G, кг	Норма расхода воды, n _в , л	Оборачиваемость за смену, ϕ	Плотность продукта, кг/дм ³	Коэффициент заполнения, k	Расчетный объем ванн, V, дм ³
Картофель	14,75	2	10	0,65	0,85	2,66
Морковь	2,6	2	10	0,50	0,85	0,61
Свекла	1,7	2	10	0,55	0,85	0,36
Огурец свежий	8,58	5	10	0,35	0,85	2,88
Капуста	15,66	1,5	10	0,4	0,85	4,6
Помидоры свежие	10,39	1,5	10	0,60	0,85	2,03
Лук репчатый	16,37	5	10	0,35	0,85	5,5
Бананы	2,6	1,5	10	0,75	0,85	0,40
Апельсины	0,18	1,5	10	0,60	0,85	0,03
Яблоки	1,4	1,5	10	0,80	0,85	0,2
Итого:						19,27

Таблица 2.16 – Расчет количества ванн

Расчетный объем ванны, дм ³	Выбранная стандартная ванна	Объем выбранной ванны, дм ³	Габариты стандартной ванны, мм	Количество выбранных ванн, шт.
19,27	СП-520/1200	500	400x500x250	1
	СП 520/1200	500	400x500x250	1

Расчет вспомогательного оборудования

Число функциональных емкостей определяются исходя из вместимости емкости, используемой для доставки продукции данного вида, по формуле:

$$n_{з.е.} = \frac{G}{E_{з.е.}} R \quad (2.16)$$

где G – количество полуфабрикатов, кулинарных изделий, кг или шт.;

$E_{з.е.}$ – вместимость данной гастроемкости, кг или шт.;

R - коэффициент запаса емкостей ($R=3$ – один комплект емкостей находится на производстве, один – на мойке, один – на доготовочных предприятиях).

Число передвижных стеллажей и контейнеров находят по формулам:

$$n_{с.п} = \frac{n_{з.е.}}{E_{с.п.}} \quad (2.17)$$

Расчет представлен в таблице 2.17

Таблица 2.17– Расчет вспомогательного инвентаря и оборудования

Наименование п\ф	Количество п\ф	Вместимость гастроемкости	Количество гастроемкостей	Вместимость стеллажей	Количество стеллажей
1	2	3	4	5	6
Картофель	14,75	15	0,98	7	0,14
Морковь	2,6	15	0,17	7	0,02
Свекла	1,7	15	0,11	7	0,01
Лук репчатый	16,37	10	1,63	4	0,4

1	2	3	4	5	6
Капуста	15,66	7	2,23	7	0,31
Огурец свежий	8,58	10	0,85	14	0,06
Бананы	2,6	10	0,78	7	0,11
Апельсины	0,18	7	0,07	7	0,006
Яблоки	1,4	7	2,1	7	0,3
Итого:					1,356

Расчет площади овощного цеха

Полезная площадь цеха определяется по формуле:

$$F_{\text{пол}} = l * b, \quad (2.18)$$

где l – длина оборудования, мм;

b – ширина оборудования, мм.

Общую площадь (m^2) рассчитывают по формуле:

$$F_{\text{общ}} = \Sigma F_{\text{пол}} / \eta, \quad (2.19)$$

где η – коэффициент, учитывающий проходы.

Расчет полезной площади горячего цеха приведен в таблице 2.18.

Таблица 2.18 – Подбор оборудования и расчет полезной площади овощного цеха.

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, m^2	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Стол производственный с моечной ванной	СП-520/1200	2	1200	600	850	0,72	1,44
Холодильный шкаф	ШХ-0,4ОМ	1	750	750	1810	0,56	0,56
Универсальная очистительная машина	УОМ - РР 4 ЕСО	1	370	380	730	0,14	0,14
Овощерезательная машина	CL 25	1	320	300	740	0,1	0,1
Универсальная очистительная машина	УОМ - РР 4 ЕСО	1	370	380	730	0,14	0,14
Овощерезательная машина	CL 25	1	320	300	740	0,1	0,1

1	2	3	4	5	6	7	8
Подтоварник	ПТ-4А	1	1000	500	280	0,5	0,5
Стеллаж производственный	СТК-600/600	1	600	600	1600	0,36	0,36
Стеллаж передвижной	СП-125	2	690	400	1500	0,28	0,56
Раковина для мытья рук	ВМ-11/300	1	400	325	200	0,13	0,13
Итого							4,03

Подставляя полученные в таблице 2.18 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь овощного цеха:

$$F_{\text{общ}} = 4,03 / 0,35 = 11,5 \text{ м}$$

2.7 Расчет моечных

Расчет моечной столовой посуды

Моечную столовой посуды проектируют на всех предприятиях общественного питания, имеющих залы для обслуживания потребителей.

Основным параметром для расчетов моечной столовой посуды является количество посуды и приборов, подлежащих мойке в течение дня.

Расчет производится по формуле:

$$P = n_1 * N + n_2 * N, \quad (2.20)$$

где n_1 – норма посуды на одного посетителя ($n_1 = 2$);

n_2 – норма приборов на одного посетителя ($n_2 = 2$);

N – количество посетителей в течение дня ($N = 581$), чел.

$$P = 2 * 581 + 2 * 581 = 2324 \text{ шт.}$$

Основным оборудованием моечной столовой посуды является посудомоечная машина. Производительность ее характеризуется количеством обрабатываемой посуды в 1 ч, поэтому расчет осуществляется по количеству столовой посуды и приборов, которые необходимо вымыть за 1ч максимальной загрузки зала.

Количество посуды и приборов, подвергаемых одновременной мойке, определяют по формуле:

$$P_{\text{ч}} = 1,3 * n_1 * N_{\text{ч}}, \quad (2.21)$$

где $P_{\text{ч}}$ – количество единиц посуды и приборов в час максимальной загрузки зала, шт.;

n_1 – количество посуды на одного потребителя;

$N_{\text{ч}}$ – количество потребителей в 1 ч максимальной загрузки зала ($N_{\text{ч}} = 107$), чел.;

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

$$P_{\text{ч}} = 1,3 * 2 * 107 = 278 \text{ шт.}$$

Действительное время работы машины определяется по формуле:

$$t_g = P / Q_{\text{сп}}, \quad (2.22)$$

где P – количество посуды и приборов, подлежащих мойке в течение дня;

$Q_{\text{сп}}$ – справочная производительность принятой машины, шт./ч.

Действительный коэффициент использования посудомоечной машины определяется по формуле:

$$n_g = t_g / T, \quad (2.23)$$

где T – время работы моечной столовой посуды, ч.

Расчет посудомоечной машины приведен в таблице 2.23.

Таблица 2.19 – Расчет посудомоечной машины

Количество посетителей		Количество тарелок на 1 посетителя	Количество тарелок и приборов		Производительность принятой машины, шт./ч	Время работы машины, ч	Коэффициент использования машины
За день	За 1 ч максимальной загрузки зала (с 13.00 до 14.00 ч)		За день	За 1 ч максимальной загрузки зала (с 13.00 до 14.00 ч)			
581	107	2	2324	214	500	3,28	0,3

На основании произведенных расчетов принимаем машину посудомоечную универсальную МЕИКО DV.500 с производительностью 500 шт./ч в количестве одной штуки. Основным немеханическим оборудованием моечной столовой посуды являются ванны, столы.

Полезная площадь моечной столовой посуды определяется по формуле (2.18), общая площадь – по формуле (2.19).

Расчет полезной площади моечной столовой посуды представлен в таблице 2.20.

Таблица 2.20 – Расчет полезной площади моечной столовой посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Машина посудомоечная	МЕКО DV.500	1	1260	720	1500	0,91	0,91
Стол для сбора отходов	EVN157	1	1500	700	850	1,05	1,05
Ванна моечная трех-секционная	ВСМ-3/600	1	1950	700	870	1,37	1,37
Ванна моечная одно-секционная	ВСМ-1/600	2	700	700	870	0,49	0,98
Стол для сервировки посуды	МЕКО	1	1010	720	860	0,73	0,73
Тележка для посуды	Т 97120	1	390	610	920	0,24	0,24
Раковина для мытья рук	ЕЕН150	1	490	430	150	0,21	0,21
Стеллаж производственный	СТКН-1500/600	1	1500	600	1500	1,05	1,05
Итого							6,54

Подставляя полученные в таблице 2.20 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь моечной столовой посуды:

$$F_{\text{общ}} = 6,54 / 0,35 = 18,6 \text{ м}^2$$

Количество работников моечной столовой посуды определяется по формуле:

$$N_1 = n / (H_b * \lambda), \quad (2.24)$$

где n – количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, шт.;

H_b – норма выработки одного работника за рабочий день, ($H_b = 1170$);

λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда.

$$N_1 = 1464 / (1170 * 1,14) = 1 \text{ человек}$$

Общая численность работников моечной столовой посуды с учетом выходных и праздничных дней определяется по формуле (2.7).

$$N_2 = 1 * 1,58 = 1,58 = 2 \text{ человека.}$$

Расчет моечной кухонной посуды

Моечная кухонной посуды предназначена для мытья посуды, инвентаря и функциональных емкостей. Основным немеханическим оборудованием являются ванны, стеллажи, подтоварники.

Количество работников моечной кухонной посуды определяется по формуле (2.38) при $N_b = 2300$.

$$N_1 = 2324 / (2300 * 1,14) = 0,88 = 1 \text{ человек}$$

Общая численность работников моечной кухонной посуды с учетом выходных и праздничных дней определяется по формуле (2.7).

$$N_2 = 1 * 1,58 = 1,39 = 1 \text{ человек}$$

Расчет полезной площади моечной кухонной посуды представлен в таблице 2.21.

Таблица 2.21 – Расчет полезной площади моечной кухонной посуды

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Моечная ванная	ВМО 1/430	1	530	530	870	0,28	0,28
Подтоварник	ПТ-4А	1	1000	500	280	0,5	0,5
Стеллаж стационарный	СТК-1500/700	1	1500	700	1600	1,05	1,05
Раковина для мытья рук	ВМ-11/300	1	400	325	200	0,13	0,13
Итого							1,96

Полезная площадь моечной кухонной посуды определяется по формуле (2.18), общая площадь – по формуле (2.19).

Подставляя полученные в таблице 2.21 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь моечной кухонной посуды:

$$F_{\text{общ}} = 1,96 / 0,35 = 5,6 \text{ м}^2$$

2.8 Подбор технологического и торгового оборудования

Подбор оборудования для мясорыбного, овощного и холодного цехов производится в соответствии с производственной программой предприятия и согласно СНиП II-Л.8-71 «Предприятия общественного питания. Нормы проектирования».

Подбор оборудования и расчет полезной площади горячего цеха приведен в таблице 2.22.

Таблица 2.22 – Подбор оборудования и расчет полезной площади горячего цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
1	2	3	4	5	6	7	8
Пароконвектомат	Piron G910 RXS D	1	920	750	1160	0,69	0,69
Кипятильник	PU	1	455	355	720	0,16	0,16
Универсальная кухонная машина	IP60	1	540	430	325	0,23	0,23
Шкаф холодильный	Desmo n IM10A	1	640	630	1110	0,4	0,4
Весы настольные	ПВ-3/15	3	350	340	60	0,119	0,36
Стол производственный	ВВ 157	1	1500	700	850	1,05	1,05
Стол производственный	ВВ 127	1	1200	700	850	0,84	0,84
Стол производственный со встроенной моечной ванной	СПМ	1	1470	840	850	1,23	1,23
Стол для фритюрницы	ВВ 097	1	900	700	850	0,63	0,63
Стол для механического оборудования	ВВ 067	1	600	700	850	0,42	0,42
Модуль нейтральный	EN	2	450	806	875	0,36	0,72
Раковина для мытья рук	EEN150	1	490	430	150	0,21	0,21
Стойка раздаточная	FE	1	1200	700	850	0,84	0,84

1	2	3	4	5	6	7	8
Электроплита	АЕН-360	2	900	806	850	0,73	1,46
Фритюрница настольная	NFRE 4+4	1	610	370	250	0,23	0,23
Итого					...		9,47

Подставляя полученные в таблице 2.22 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь горячего цеха:

$$F_{\text{общ.}} = 9,47 / 0,35 = 27,05 \text{ м}^2$$

Подбор оборудования и расчет полезной площади холодного цеха представлен в таблице 2.23.

Таблица 2.23 – Подбор оборудования и расчет полезной площади холодного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Хлеборезка	TR-350	1	580	540	610	-	-
Стол производственный с охлаждением	СП-520/1200	1	1200	600	850	0,72	0,72
Холодильный шкаф	ШХ-0,4ОМ	1	750	750	1810	0,56	0,56
Стеллаж стационарный	СПС-2	1	800	600	1800	0,48	0,48
Стеллаж передвижной	СП-125	1	690	400	1500	0,28	0,28
Стол для механического оборудования	ВВ 067	1	600	700	850	0,42	0,42
Весы настольные	ПВ-3/15	1	350	340	60	-	-
Раковина для мытья рук	ВМ-11/300	1	400	325	200	0,13	0,13
Прилавок раздаточный	SSWB 10	1	1000	700	870	0,70	0,70
Итого							3,29

Подставляя полученные в таблице 2.23 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь холодного цеха:

$$F_{\text{общ.}} = 2,45 / 0,35 = 9,4 \text{ м}^2.$$

Подбор оборудования и расчет полезной площади мясорыбного цеха представлен в таблице 2.24.

Таблица 2.24 – Подбор оборудования и расчет полезной площади мясорыбного цеха

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Мясорубка настольная	FL82	1	290	425	490	-	-
Шкаф холодильный	ASPES AAP-150	1	610	610	1025	0,37	0,37
Стол производственный	BB 127	1	1200	700	850	0,84	0,84
Стол производственный	BB 157	1	1500	700	850	1,05	1,05
Ванна моечная	E1N 07	2	700	700	850	0,49	0,98
Стол для механического оборудования	BB 097	1	900	700	850	0,63	0,63
Стеллаж передвижной	СП-230	1	734	605	1500	0,44	0,44
Раковина для мытья рук	EEN150	1	490	430	150	0,21	0,21
Весы настольные	ПВ-3/15	2	350	340	60	-	-
Итого							4,52

Подставляя полученные в таблице 2.24 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь доготовочного цеха:

$$F_{\text{общ}} = 4,52 / 0,35 = 12,9 \text{ м}^2.$$

Подбор оборудования и расчет полезной площади буфета приведен в таблице 2.25.

Таблица 2.25 – Подбор оборудования и расчет полезной площади буфета

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Кофеварка	JURA F50	1	300	300	400	-	-
Чайник-термос электрический	ANIMO NSF	1	270	270	370	-	-

Ледогенератор	ZB-15P	1	500	660	800	0,33	0,33
Шкаф холодильный	ERC 110	1	740	730	1300	0,54	0,54
Шкаф винный	JC-180	1	570	512	1195	0,29	0,29
Стол произ- водственный	BB 157	1	1500	700	850	1,05	1,05
Стеллаж стационарный	СПС-2	1	1050	840	2000	0,88	0,88
Раковина для мытья рук	EEN150	1	490	430	150	0,21	0,21
Итого							3,30

Подставляя полученные в таблице 2.25 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь буфета:

$$F_{\text{общ}} = 3,30 / 0,35 = 9,4 \text{ м}^2$$

Подбор оборудования и расчет полезной площади помещения обработки яиц приведен в таблице 2.26.

Таблица 2.26 – Подбор оборудования и расчет полезной площади помещения обработки яиц

Наименование оборудования	Тип, марка оборудо- вания	Коли- чест- во, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудо- вания	Суммарная
Ванная моечная	E3N 247	1	1600	600	850	0,96	0,96
Подтоварник	ПТ-2	3	800	700	280	0,56	1,68
Холодильный шкаф	ШХ- 0,40М	1	750	750	1810	0,56	0,56
Раковина для рук	PM-1	1	500	400	200	0,2	0,2
Итого							3,4

Подставляя полученные в таблице 2.26 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь буфета:

$$F_{\text{общ}} = 3,4 / 0,35 = 9,7 \text{ м}^2.$$

Подбор оборудования и расчет полезной площади холодильных камер приведен в таблице 2.27

Таблица 2.27 – Подбор оборудования и расчет полезной площади холодильных камер

Наименование оборудования	Тип, марка оборудования	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм			Площадь, м ²	
			Длина	Ширина	Высота	Единицы оборудования	Суммарная
Стеллаж стационарный	СПС-2	6	800	600	1800	0,48	2,88
Подтоварник	ПТ-2	3	800	700	280	0,56	1,68
Итого							4,56

Подставляя полученные в таблице 2.26 данные в формулу (2.19), определяем общую площадь холодильных камер:

$$F_{\text{общ}} = 4,56 / 0,35 = 13 \text{ м}^2.$$

Характеристика торгового оборудования приведена в таблице 2.28.

Таблица 2.28 – Характеристика торгового оборудования

Наименование оборудования	Тип, марка	Количество, шт.	Габаритные размеры, мм		
			Длина	Ширина	Высота
Стол четырехместный	С-4	13	1200	600	740
Стол двухместный	С-2	12	600	600	740
Стул полумягкий	TFM-40	75	440	520	900

3 ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

3.1 Разработка рецептуры и технологии блюда

Рецептура блюда «Тельное из трески с рисом» представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Рецептура блюда «Тельное из трески с рисом»

Наименование сырья	Брутто, г	Нетто, г
1.Треска	56	48
2.Хлеб пшеничный	14	14
3.Лук Репчатый	13	10
4.Молоко	19	19
5.Гребешок	20	14
6.Мука	11	10
7.Соль	2	2
8.Перец черный молотый	2	2
9.Жир кулинарный	3	3
10.Растительное масло	15	15
11.Грибы шампиньоны	14	11
12.Яйцо	5	5
13.Сухари	1	1
14 Рис	50	35
Выход готового блюда (1 порция)		189

Технология приготовления

Филе трески подготавливают, нарезают и пропускают через мясорубку со смоченным в молоке хлебом. Выкладывают в форме лепешки, сверху укладывается фарш. Формуется батон, панируется мукой, после смачивается во взбитых яйцах и панируется сухарями. Батону придается форма полумесяца, он обжаривается на сковороде до образования корочки, после доводится до готовности в жарочном шкафу. Готовое блюдо подается с рисом.

Для фарша: шампиньоны, лук, гребешок, очищают и промывают, после грибы нарезают соломкой и отваривают, лук нарезают маленьким кубиком и пассируют, гребешок нарезанной маленьким кубиком отваривают. Яйцо подвергают санитарной обработке, после отваривают, очищают от скорлупы

и нарезают мелким кубиком. После того как все ингредиенты готовы их смешивают и заправляют солью и перцем.

3.2 Разработка технологической схемы приготовления блюда

Технологическая схема составляется на каждое блюдо, кулинарное (кондитерское) изделие на основании Сборника рецептур, применяемого на данном предприятии.

Технологическая схема приготовления блюда составляется по установленной форме, подписывается директором, заведующим производством и бухгалтером-калькулятором.

Главной целью разработки технологической схемы является соблюдение поварами и кондитерами технологии приготовления блюд, кулинарных (кондитерских) изделий на всех стадиях технологического процесса.

В технологической схеме приводятся:

- перечень сырья (с указанием ГОСТов и ТУ), необходимого для приготовления блюда;
- технологические операции приготовления блюда (от первичной обработки сырья до тепловой обработки полуфабрикатов);
- все параметры технологических процессов (температурный режим, время обработки, формы нарезки продуктов и т.д.);
- отпуск и подача готового блюда.

На рисунке 3.1 представлена технологическая схема приготовления фарша для блюда «Тельное из трески с рисом». На рисунке 3.2 – технологическая схема приготовления блюда «Тельное из трески с рисом».

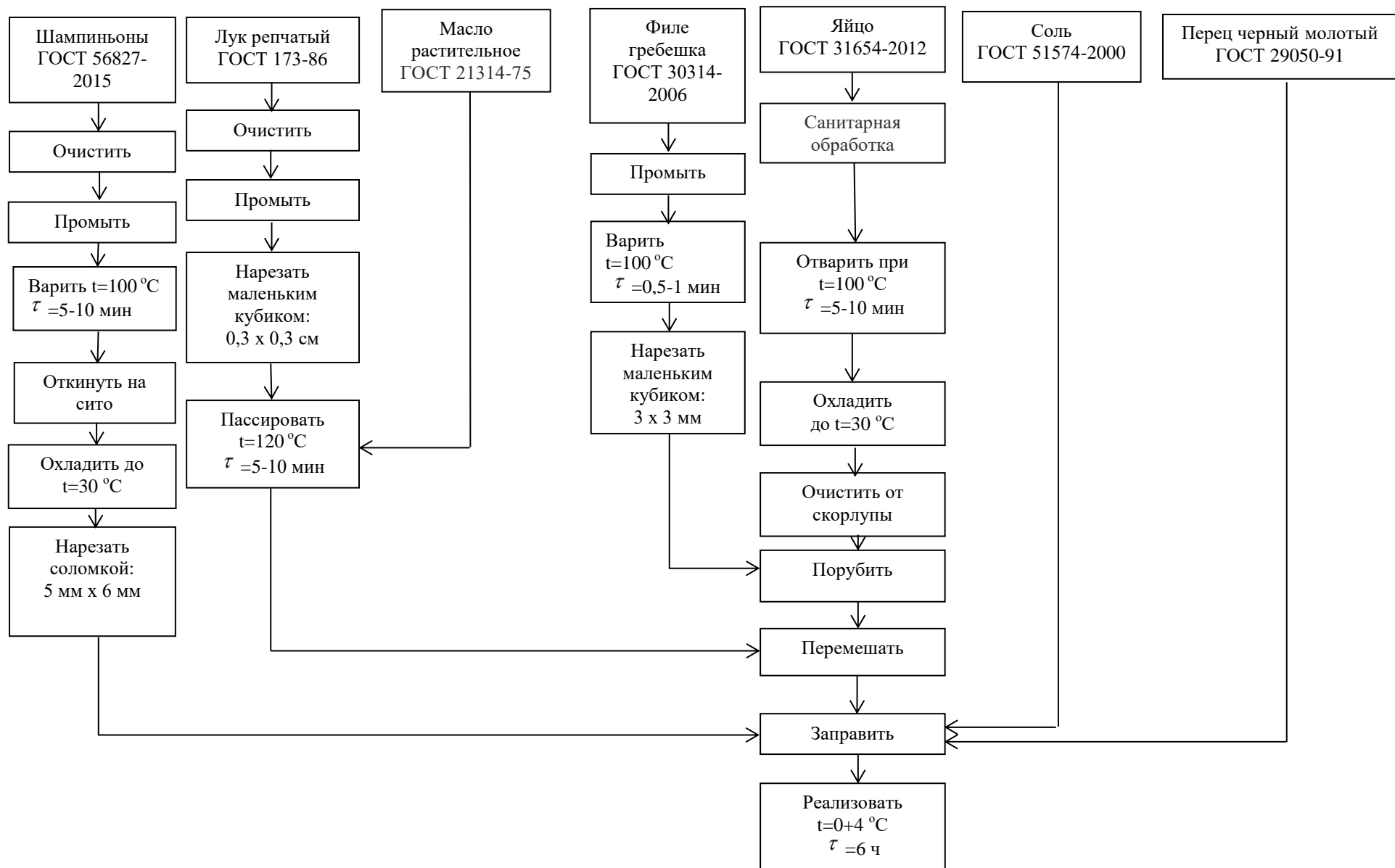


Рисунок 3.1 – Технологическая схема приготовления фарша для блюда «Тельное из трески с рисом»

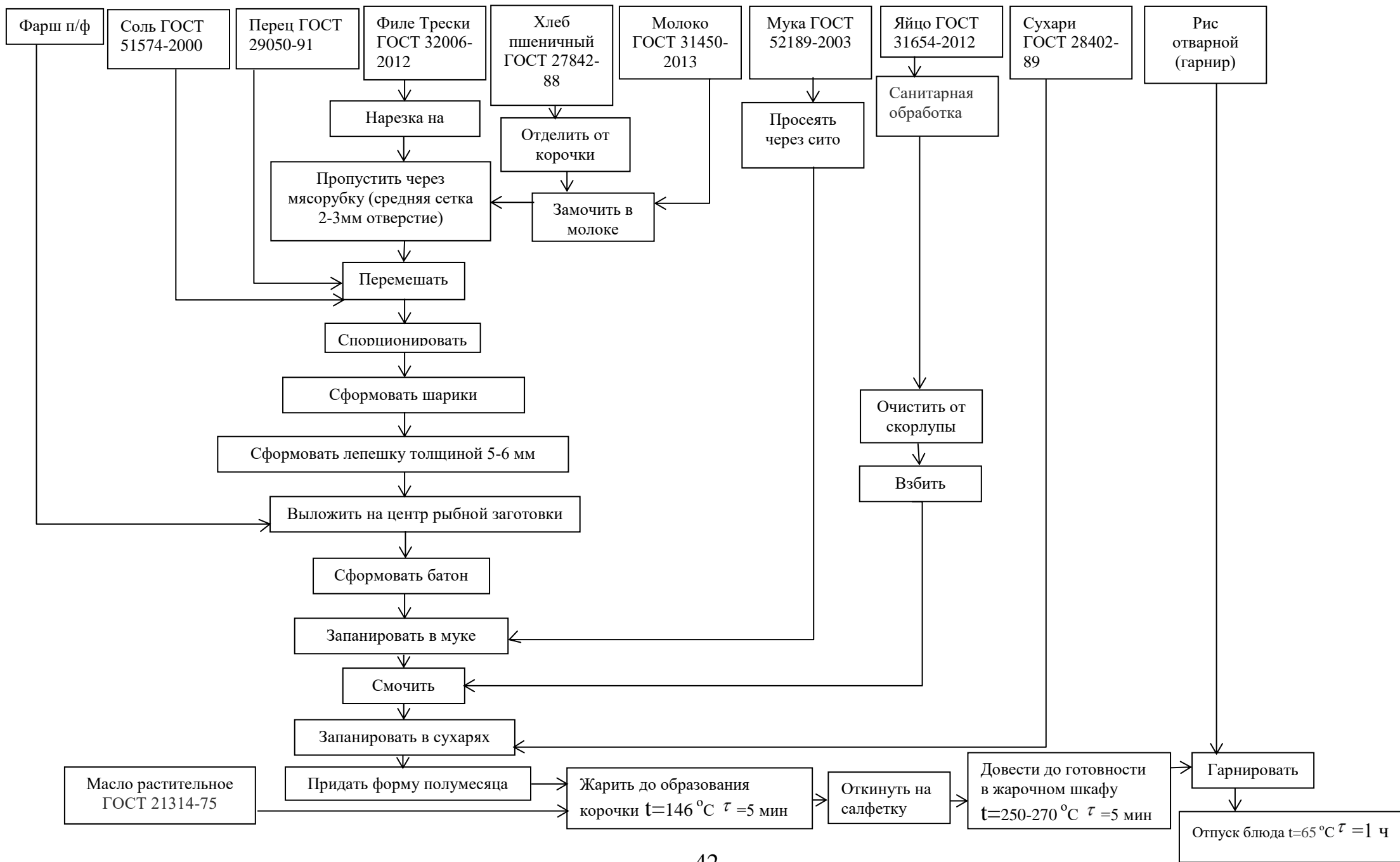


Рисунок 3.2 – технологическая схема приготовления блюда «Тельное из трески с рисом»

3.3 Оценка органолептических показателей

Органолептическое исследование продуктов питания является очень ответственным и во многих случаях окончательным и решающим моментом. Органолептический анализ предшествует физико-химическому, что позволяет более полно оценить качество продуктов и повысить оперативность контроля. Его результаты учитываются при отборе образцов для физико-химического анализа.

Органолептический анализ позволяет быстро и просто оценить качество сырья, полуфабрикатов и кулинарной продукции, обнаружить нарушения рецептуры, технологического производства и оформления блюд. Качество кулинарной продукции оценивают, как правило, по следующим показателям: внешний вид, консистенции, запаха, вкуса.

Внешний вид изделия – это общее зрительное впечатление, которое оно производит. Нарушенная форма говорит о небрежном оформлении или хранении изделия, появление же несвойственного ему цвета свидетельствует о порче продукта. Запах – впечатление, возникающее при возбуждении рецепторов обоняния, он может быть неприятным, являющимся признаком порчи продукции. Это может быть результатом несоблюдения условий хранения, использования нестандартного сырья, нарушения технологического процесса. Вкус – чувство, возникающее при возбуждении вкусовых рецепторов. Различают понятие «вкужность» - это комплексное впечатление вкуса, запаха и осязания при распределении продукта в полости рта. Этот показатель при оценке качества продукции оказывает решающее влияние на общую оценку. Консистенция – это свойство, обусловленное вязкостью продукта и определяемое степенью его деформации во время нажима. Консистенция определяется впечатлением осязания в полости рта, связанным с густотой, клейкостью и силой нажима продукта, которые чувствуются при распределении продукта на языке .

Шкала органолептической оценки включает органолептические показатели качества, положительную характеристику блюда и возможные его дефекты. Каждый показатель качества продукции (внешний вид, цвет, консистенция, запах, вкус) оценивается по пятибалльной системе: 5-отлично; 4-хорошо; 3-удовлетворительно; 2-плохо; 1-очень плохо (неудовлетворительно). Общая оценка выводится как среднее арифметическое с точностью до одного знака после запятой.

Блюдам, приготовленным в строгом соответствии с рецептурой и технологией, не имеющих по органолептическим показателям отклонений от установленных требований, даётся оценка «отлично» (5 баллов). Если блюдо приготовлено с соблюдением рецептуры, но имеет незначительные отклонения от установленных требований, оно оценивается как хорошее (4 балла). К таким отклонениям относят характерные, но слабо выраженные запах и вкус, недостаточно аккуратно форму нарезки, слегка переваренные, но сохранившие форму овощи, слегка пересоленный или недосоленный бульон, наличие бесцветного или слабоокрашенного жира и т.д. Блюда, имеющие более значительные отклонения от требуемой кулинарии, но годные для реализации без переработки или после доработки, оцениваются как удовлетворительные (3 балла). К недостаткам таких блюд относят несоблюдения соотношений компонентов, подсыхание изделий поверхности изделий, их подгорание, нарушение формы изделий, привкус сметаны повышенной кислотности и т.д. Плохую оценку (2 балла) получают изделия со значительными дефектами, но не исключающими возможность их переработки. Неудовлетворительную оценку (1 балл) получают блюда с посторонним, несвойственным или привкусам или запахом, пересоленные, резко кислые, с явным признаком порчи, а также неполновесные штучные изделия. Такая продукция реализации не подлежит. Ее переводят в брак.

Шкала органолептической оценки блюда «Тельное из трески с рисом» представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Шкала органолептической оценки блюда «Тельное из трески с рисом»

Баллы (5-1), характеристика (блюда или изделия на 5, возможных дефектов на 4-1)					
Показатели	5	4	3	2	1
Внешний вид	Тельное в форме полумесяца, Рис аккуратно выложен под тельное	Форма тельного слегка нарушена, рис немного разварен	Корочка обжарена не равномерно, Рис разварен	Неаккуратная форма полумесяца, корочка неравномерно прожарена Рис переварен	Блюдо бесформенное Рис сильно переварен
Цвет	Тельное золотисто-коричневый в разрезе, в разрезе серо-розовый, фарш виден отчетливо Рис белого цвета	Коричневый в разрезе серый Рис белого цвета	Темно-коричневый на разрезе Рис бледно серого цвета	Темно-коричневый с обгоревшими участками, на разрезе Рис бледно серого цвета	Темно-коричневый, в разрезе почти черный Рис серого цвета
Запах	Запах обжаренной трески с ароматом специй	Без изменений	Слабо выраженный	Подгоревшего тельного, неприятный	Запах горелого блюда
Консистенция	У тельного мягкая, упругая, сочная, наружный слой слегка хрустящий. Рис рассыпчатый	Без изменений Рис с небольшим содержанием клейковины	Тельное суховатое Рис содержит клейковину	Жесткая, сухая консистенция у тельного Рис почти развалился	Крайне жесткая, сухая консистенция у тельного Рис очень сильно разварился
Вкус	Обжаренной трески, в меру соленый	Тельное слегка недосоленное	Тельное слегка пересоленное	Горелый привкус, блюдо пересоленное	С посторонним неприятным привкусом, сильно пересолено

3.4 Расчет физико-химических показателей

Расчет физико-химических показателей проводят лабораторными методами или расчетным способом.

Минимально допустимое количество сухих веществ во вторых блюдах с учетом потерь при изготовлении и порционировании определяется по формуле:

$$X_{\min} = 0,9 * (C_0 + 1), \quad (3.1)$$

где C_0 – минимально допустимое содержание сухих веществ в 100 г полуфабриката, блюда, полученное по расчету;

1 – количество соли во вторых блюдах.

Произведем расчет массовой доли сухих веществ в блюде «Тельное из трески с рисом», представленный в таблице 3.3).

Таблица 3.3 – Расчет содержания сухих веществ в блюде «Тельное из трески с рисом»

Наименование ингредиента	Нетто, г	Содержание сухих веществ	
		на 100 г продукта	на массу нетто
1	2	3	4
Рыба(треска)	48	16	7,68
Хлеб пшеничный	14	7,6	0,9
Молоко	19	3	0,57
Грибы свежие белые/шампиньоны	11	4,3	0,04
Соль	2	99,7	1,98
Гребешок	20	9	1,8
Жир кулинарный	3	16	0,48
Сухари	1	12,7	0,12
Яйцо	5	16	0,8
Мука пшеничная	10	1,4	0,14

1	2	3	4
Лук репчатый	10	10,3	1
Перец черный молотый	2	99,7	1,99
Растительное масло	15	100	15
Рис	35	70	24,5
Итого	189	96,3	133,23

$$C_0 = 133,23 * 100 / 189 = 70,49$$

Рассчитываем минимально допустимое содержание сухих веществ в 100 г блюда «Тельное из трески с рисом»:

$$X_{\min} = 0,9 * (70,49 + 2) = 65,24$$

Максимально допустимое количество сухих веществ в блюдах или изделиях рассчитывают по формуле:

$$X_{\max} = C_0 + C, \quad (3.2)$$

где C_0 – количество сухих веществ в порции блюда (изделия);

C – содержание соли, г

Рассчитываем максимально допустимое количество сухих веществ в 100 г блюда «Тельное из трески с рисом»:

$$X_{\max} = 65,24 + 2 = 67,24$$

Минимально допустимое количество жира в блюдах находится по формуле:

$$X_{\min \text{ жира}} = K * C_{\text{ж}}, \quad (3.3)$$

где K – коэффициент, учитывающий потери жира в процессе приготовления, порционирования и метода определения;

$C_{\text{ж}}$ – теоретическое количество жира в 100 г блюда (изделия) рассчитанное по таблицам химического состава, %.

Рассчитываем минимально допустимое количество жира в 100 г блюда «Тельное из трески с рисом»:

$$X_{\min \text{ жира}} = 0,85 * 4,9 = 4,2$$

Содержание соли в блюде принимаем по нормам, приведенным в «Методических указаниях по лабораторному контролю качества продукции общественного питания», равное 1,33 %.

3.5 Расчет пищевой ценности

Расчет пищевой ценности блюд и кулинарных изделий проводится на основе данных по содержанию основных пищевых веществ в сырье и продуктах, входящих в состав блюд и кулинарных изделий. Для проведения расчета пользуются справочными таблицами, в которых указано содержание белков, жиров, углеводов, влаги на 100 г продукта. Количество белков, жиров, углеводов рассчитывают по массе нетто.

Расчет пищевой ценности блюда «Тельное из трески с рисом» представлен в таблице 3.4.

Таблица 3.4 – Расчет пищевой ценности блюда «Тельное из трески с рисом»

Сырье	Масса нетто, г	Содержание пищевых веществ						
		Сухие вещества	Белки		Жиры		Углеводы	
			г	%	г	%	г	%
Рыба(треска)	48	7,68	17,8	8,544	0,7	0,336	-	-
Хлеб пшеничный	14	0,9	7,7	1,078	2,4	0,336	53,4	7,42
Молоко	19	0,57	2,8	0,532	3,2	0,608	4,7	0,893
Грибы свежие шампиньоны	11	0,04	3,2	0,33	0,7	0,077	1,6	0,176
Гребешок	14	1,8	5	0,7	28	3,92	20	2,8
Жир кулинарный	3	0,48	-	-	99,7	2,9	-	-
Сухари	1	0,12	11	0,11	2	0,02	72	0,72
Яйцо	5	0,8	12,7	0,6	11,5	0,55	0,7	0,035
Лук репчатый	10	1	1,7	0,17	-	-	9,5	0,95
Мука пшеничная	10	0,14	10,3	1,03	0,9	0,9	74,2	7,42
Соль	2	1,99	-	-	-	-	-	-

Перец	2	1,99	-	-	-	-	-	-
Растительное масло	15	15	-	-	99,9	14,9	-	-
Рис	35	24,5	7,0	2,45	1,0	0,35	74,0	25,9
В полуфабрикате до тепловой обработки	189			15,544		24,897		46,314
На 100 г полуфабриката	100			8,18		13,1		24,37
Сохранность веществ			94		88		91	
После тепловой обработки	158,76			9,15		13,72		26,4

Потери при тепловой обработке определяют по формуле:

$$П_{т/о} = (M_{п/ф} - M_{гот}) / M_{п/ф} * 100, \quad (3.4)$$

где P – потери при тепловой обработке;

$M_{п/ф}$ – масса полуфабриката ($M_{п/ф} = 189$ г);

$M_{гот}$ – масса готового блюда ($M_{гот} = 158,76$ г).

$$P_{т/о} = (189 - 158,76) / 189 * 100 = 16$$

Потери при тепловой обработке составят 16%.

Выход готового блюда рассчитывают по формуле:

$$B_{гот} = 100 - P_{т/о} \quad (3.5)$$

$$B_{гот} = 100 - 16 = 84 \%$$

Содержание белков, жиров, углеводов вычисляют по формуле:

$$K_{б ж у} = (C_B * K_H) / B_{гот}, \quad (3.6)$$

где $K_{б ж у}$ – содержание белков, жиров, углеводов в готовом блюде;

C_B – сохранность белков, жиров, углеводов в блюде;

K_H – содержание белков, жиров, углеводов в 100 г полуфабриката.

$$C_B = 100 - P_{б ж у} \quad (3.7)$$

$$K_б = (94 * 8,18) / 84 = 9,15$$

$$K_ж = (88 * 13,1) / 84 = 13,72$$

$$K_у = (91 * 24,37) / 84 = 26,4$$

При расчете энергетической ценности блюда пользуются формулой:

$$\text{ЭЦ} = 4 * \text{Б} + 9 * \text{Ж} + 4 * \text{У} \quad (3.8)$$

где 4; 9; 4 – коэффициенты энергетической ценности соответственно белков, жиров и углеводов, ккал/г;

Б, Ж, У – количество соответственно белков, жиров и углеводов в блюде, г.

Пищевая и энергетическая ценность 100 г данного блюда составляют:

белки – 9,15г, жиры – 13,72 г, углеводы – 26,4 г

Энергетическая ценность, ккал – 265,68

3.6 Карта контроля технологического процесса

Карта контроля технологического процесса составляется на каждое блюдо, кулинарное изделие на основании Сборника рецептур, применяемого на данном предприятии. Главной целью составления данной карты является соблюдение поварами технологических требований к обработке продуктов и приготовлению блюд, кулинарных изделий на всех стадиях технологического процесса. В карте контроля технологического процесса приводятся: технологические операции приготовления блюда; режимы проведения обработки (температурный режим, время обработки, формы нарезки продуктов и т.д.); используемое на операциях оборудование и инвентарь; контролируемые показатели и способы контроля при проведении операций.

Карта контроля технологического процесса производства блюда «Тельное из трески» представлена в таблице 3.5.

Таблица 3.5 – Карта контроля технологического процесса производства блюда «Тельное из трески с рисом»

Операция	Режим проведения	Используемое оборудование, инвентарь	Контролируемые показатели	Способ контроля
1	2	3	4	5
Варка риса	Отварить гарнир для последующей подачи блюда	Кастрюля	Степень качества	Визуальная оценка я

Продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5
Подготовка хлеба для последующего добавления его в фарш	Очистка хлеба от корочки, смачивание хлеба в молоке .	Емкость для смачивания хлеба	Степень качества	Визуальная оценка я
Подготовка рыбной массы	Очистка рыбного филе от кожи, нарезка, пропускание его через мясорубку (средняя сетка 2-3 мм отверстие) вместе со смоченным в молоке хлебом	Полотняная смоченная салфетка, доска разделочная, мясорубка , нож	Степень качества получаемой котлетной массы	Визуальная оценка
Подготовка шампиньонов	Очистка шампиньонов, промывание, варка при $t=100^{\circ}\text{C}$ $\tau=5-10$ мин, охлаждение и нарезание соломкой 5 мм x 6 мм	Кастрюля, нож , разделочная доска	Степень проварки шампиньонов, качество нарезки	Визуальная оценка, запах отварных грибов
Подготовка лука	Очистка, промывание, нарезание на кубики 3 x 3 мм, пасирование при $=120^{\circ}\text{C}$ $\tau=5-10$ мин	Сковорода, нож, разделочная доска	Степень прожарки лука, качество нарезки	Визуальная оценка
Подготовка гребешка	Промывание, варка при $t=100^{\circ}\text{C}$ $\tau=0,5-1$ мин, охлаждение и нарезание на кубики 3 x 3 мм	Кастрюля, нож, разделочная доска	Степень проварки гребешка, качество нарезки	Визуальная оценка, запах отварных морепродуктов
Подготовка яиц	Проведение санитарной обработки в три этапа, варка при $t=100^{\circ}\text{C}$ $\tau=5-10$ мин, охлаждение, очистка от скорлупы, нарезка	Ванна для проведения санитарной обработки, кастрюля, нож, разделочная доска	Степень проварки яиц, качество нарезки	Визуальная оценка
Создание фарша	Соединение и заправка ингредиентов для фарша: шампиньоны, лук, яйцо, гребешок	Емкость для фарша	Качество фарша	Визуальная оценка, органолептическая оценка

Продолжение таблицы 3.5

1	2	3	4	5
Порционирование	Порционирование котлетной массы	Доска разделочная, весы	Масса изделия, форма и качество	Визуальная оценка
Формование шарика	Из полученных порций сформовать шарики	Доска разделочная	Аккуратность приданной формы	Визуальная оценка, механическая оценка
Формование лепешки	Из шариков сформовать лепешку толщиной 5-6мм	Доска разделочная	Аккуратность приданной формы	Визуальная оценка, механическая оценка
Выкладывание фарша	Равномерной выкладывание фарша на центр лепешки	Доска разделочная	Аккуратность приданной формы	Визуальная оценка механическая оценка
Формование батона	Сформовать батон из полученного изделия	Доска разделочная	Аккуратность приданной формы	Визуальная оценка механическая оценка
Панирование в муке	Панирование батона в муке	Емкость с просеянной мукой	Количество нанесенной панировки	Визуальная оценка
Смачивание во взбитых яйцах	Смачивание батона во взбитых яйцах	Емкость со взбитыми яйцами	Продолжительность обволакивания во взбитых яйцах	Визуальная оценка
Панирование в сухарях	Панирование смоченного батона в панировочных сухарях	Доска разделочная, панировочные сухари	Количество нанесенной панировки, толщина продукта, продолжительность обволакивания в панировке	Визуальная оценка
Придание формы полумесяца	Придание батону формы полумесяца	Доска разделочная	Аккуратность получаемой формы	Визуальная оценка
Жарка	Жарка до образования корочки $t = 140-150$ °С $\tau = 4-5$ мин	Плита, сковорода, масло	Температура, внешний вид, продолжительность	Органолептические показатели
Откидывание	Откидывание обжаренного изделия на салфетку	Салфетка, емкость для запекания	Температура, внешний вид, продолжительность	Органолептические показатели

1	2	3	4	5
Отправлен е в жарочный шкаф	$t = 150-270 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\tau = 5 \text{ мин}$	Жарочный шкаф, тара в которую помещено тельное из рыбы	Температура, внешний вид, продолжительнос ть	Органолепти ческие показатели
Гарнирован ие	Добавление раннее отваренного риса	Тарелка для подачи блюда	Аккуратность приданной формы	Органолепти ческие показатели
Отпуск блюда	Отпуск блюда $t=65 \text{ }^{\circ}\text{C}$ $\tau = 1 \text{ ч}$	Тарелка для подачи блюда	Аккуратность приданной формы	Органолепти ческие показатели

3.7 Техничко-технологическая карта

Новые технологические карты составляются на фирменные, авторские блюда или в случае, если в процессе изготовления используются продукты, которые не входят в Сборники рецептур и не могут рассматриваться как продукты для замены. В случаях, когда на склад поступает сырье, отличающееся от указанного в Сборниках по свойствам и при обработке не соответствует нормам отходов, также может быть составлена новая карта. Составляется новая карта согласно акту приготовления пробной порции в присутствии комиссии.

Техничко-технологическая карта (ТТК) - документ, устанавливающий требования к качеству сырья и пищевых продуктов, рецептуру продукции, требования к технологическому процессу изготовления, к оформлению, реализации и хранению, показатели качества и безопасности, а также пищевую ценность продукции общественного питания.

Технология приготовления блюд и кулинарных изделий, содержащаяся в технико-технологических картах, должна обеспечивать соблюдение показателей и требований безопасности, установленных действующими нормативными актами.

Технико-технологическая карта содержит следующие разделы: область применения; требования к сырью; рецептура (включая норму расхода сырья и пищевых продуктов брутто и нетто, массу (выход) полуфабриката и/или выход готового изделия (блюда); технологический процесс; требования к оформлению, подаче, реализации и хранению продукции общественного питания; показатели качества и безопасности продукции общественного питания; информационные данные о пищевой ценности продукции общественного питания.

Утверждаю

Руководитель _____

Технико-технологическая карта № 1 от 01.01.2017

на блюдо «Тельное из трески с рисом»

1. Область применения

Настоящая технико-технологическая карта распространяется на блюдо «Тельное из трески с рисом», вырабатываемое и реализуемое в кафе.

2. Требования к сырью

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 (сертификат соответствия, удостоверение безопасности и т.д.).

Для приготовления блюда «Тельное из трески с рисом» используют следующее сырье:

Треска	ГОСТ 32006-2012
Хлеб пшеничный	ГОСТ 27842-88
Молоко	ГОСТ 31450-2013
Грибы свежие белые/шампиньоны	ГОСТ 56827-2015
Соль	ГОСТ 51574-2000
Гребешок	ГОСТ 30314-2006
Яйцо	ГОСТ 31654-2012
Сухари	ГОСТ 28402-89
Перец черный молотый	ГОСТ 29050-91
Лук репчатый	ГОСТ 173-86
Жир кулинарный	ГОСТ 28414-89
Мука пшеничная	ГОСТ 52189-2003
Масло растительное	ГОСТ 1129-2013
Рис	ГОСТ 55289-2012

3. Рецепттура

№	Наименование сырья и п/ф	Расход сырья и п/ф на 1 порцию, г	
		Брутто	Нетто
1	Треска	56	48
2	Хлеб пшеничный	14	14
3	Лук Репчатый	13	10
4	Молоко	19	19
5	Гребешок	20	14
6	Мука	11	10
7	Соль	2	2
8	Перец черный молотый	2	2
9	Жир кулинарный	3	3
10	Растительное масло	15	15
11	Грибы шампиньоны	14	11
12	Яйцо	5	5
13	Сухари	1	1
14	Рис	50	35

Выход полуфабриката, г.189

Выход готового блюда, 159 г.

4. Технологический процесс

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

Филе трески подготавливают, нарезают и пропускают через мясорубку со смоченным в молоке хлебом. Выкладывают в форме лепешки, сверху укладывается фарш. Формуется батон, панируется мукой, после смачивается во взбитых яйцах и панируется сухарями. Батону придается форма полумесяца, он обжаривается на сковороде до образования корочки, после доводится до готовности в жарочном шкафу. Готовое блюдо подается с рисом.

Для фарша: шампиньоны, лук, гребешок, очищают и промывают, после грибы нарезают соломкой и отваривают, лук нарезают маленьким кубиком и

пассируют, гребешок нарезанной маленьким кубиком отваривают. Яйцо подвергают санитарной обработке, после отваривают, очищают от скорлупы и нарезают мелким кубиком. После того как все ингредиенты готовы их смешивают и заправляют солью и перцем.

5. Требования к оформлению, реализации и хранению.

Отпускают тельное вместе с соусом и гарниром. Температура подачи блюда должна быть не менее 65 °С. Срок реализации блюда – по мере приготовления, хранение на мармите не более 2 ч.

6. Показатели качества и безопасности

6.1. Органолептические показатели блюда

Внешний вид	Цвет	Консистенция	Вкус и запах
Тельное из трески с рисом			
Тельное в форме полумесяца, Рис аккуратно выложен под тельное	Тельное золотисто-коричневый в разрезе , в разрезе серо-розовый, фарш виден отчетливо Рис белого цвета	У тельного мягкая, упругая, сочная, наружный слой слегка хрустящий. Рис рассыпчатый	Обжаренной трески, в меру соленный вкус. Запах обжаренной трески с ароматом специй

6.2 Микробиологические показатели

Микробиологические показатели блюда должны соответствовать требованиям Технического регламента Таможенного союза «О безопасности пищевой продукции» ТР ТС 021/2011, или гигиеническим нормативам, установленным в соответствии с нормативными правовыми актами или нормативными документами, действующими на территории РФ.

6.2.1 Микробиологические показатели
(СанПиН 2.3.2.1078-01, индекс 1.9.15.12)

КМА- ФАНМ КОЕ/г, не более	Масса продукта (г), в которой не допускаются:				
	БГКП (колиформы)	E.coli	S.aureus	Proteus	Патогенные, в т.ч. сальмонеллы
Тельное из трески с рисом					
1x10 ⁵	1,0	-	1,0	0,1	25

6.3. Нормируемые физико-химические показатели

Массовая доля, %					
Сухих веществ		Жиры		Сахара	Поваренной соли
минимум	максимум	минимум	максимум		
Тельное из трески с рисом					
0,6	99,7	0,11	11,5	-	1,33

7. Пищевая и энергетическая ценность

Белки, г	Жиры, г	Углеводы, г	Калорийность, ккал (кДж)
1 порция 159 грамм содержит:			
9,15	13,72	26,4	265,68 (849)
Что в % от суточной потребности в основных пищевых веществах и энергии составляет:			
11	11	5	9
100 грамм блюда содержит:			
8,18	13,1	24,37	

Ответственный за оформление ТТК _____

Зав. производством _____

4 ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

4.1 Структура предприятия и его управления

Структура предприятия – это его внутреннее строение, характеризующее состав подразделений и систему связи, подчиненность и взаимодействие между ними. Различают общую, производственную и организационную структуру предприятия.

Общая структура предприятия представляет совокупность всех производственных подразделений, непроизводственных (по обслуживанию работников), а также организационных звеньев управления предприятием, их количество, величина, взаимосвязи и соотношения между этими подразделениями по размеру занятых площадей, численности работников и пропускной способности.

Производственная структура предприятия общественного питания – это взаимосвязь цехов, участвующих в выполнении одного или нескольких технологических процессов. Цех – это производственное подразделение предприятия, в котором осуществляется первичная обработка сырья, приготовление полуфабрикатов, изготовление готовой продукции.

Построение рациональной производственной структуры предприятия осуществляется в следующем порядке:

1. устанавливается число цехов, участков предприятия, их мощность в размерах, обеспечивающих заданный выпуск продукции;
2. рассчитываются площади для каждого цеха и склада, определяются их пространственные расположения в плане предприятия;
3. планируются все транспортные связи внутри предприятия, необходимые внешние коммуникации;
4. намечаются кратчайшие маршруты передвижения предметов труда по ходу производственного процесса.

В кафе для производства продукции определенного ассортимента или выполнения той или иной стадии технологического процесса организованы цеха: мясорыбный, овощной, горячий, холодный.

Организационная структура непосредственно связана с производственной структурой предприятия. Главное назначение организационной структуры – обеспечить эффективную деятельность управленческого персонала. Процесс управления предприятием представляет собой совокупность взаимосвязанных мероприятий и действий, направленных на обеспечение оптимального соотношения рабочей силы, материальных и финансовых ресурсов.

Управление кафе осуществляется на базе определенной организационной структуры, представленной на рисунке 4.1.



Рисунок 4.1 - Структура управления кафе

Руководителем высшего звена в предприятии общественного питания является владелец (директор), который осуществляет непосредственный контроль за деятельностью управляющего, функцией которого заключаются в организации работы всех аспектов деятельности предприятия.

Управляющий кафе несет ответственность за организацию и результаты всей торгово-производственной деятельности, контролирует выполнение плана показателей коммерческо-хозяйственно-финансовой деятельности кафе. Он отвечает за культуру обслуживания посетителей, качество выпускаемой продукции, состояние учета и контроля, сохранность материальных ценностей, соблюдение трудового законодательства. Управляющий персонально решает вопросы подбора и расстановки кадров. Одновременно управляющий распоряжается материально-денежными средствами, приобретает имущество и инвентарь, заключает договоры и соглашения, перемещает, увольняет (в соответствии с трудовым законодательством), поощряет работников, налагает на них дисциплинарные взыскания.

В обязанности главного бухгалтера входит ведение бухгалтерской отчетности, сведение годового баланса.

4.2 Организация складского хозяйства

Рациональная организация снабжения предприятий общественного питания сырьем, полуфабрикатами, продуктами и материально-техническими средствами является важнейшей предпосылкой эффективной и ритмичной работы производства. К организации продовольственного снабжения предприятий общественного питания предъявляются следующие требования: обеспечение широкого ассортимента товаров в достаточном количестве и надлежащего качества в течение года; своевременность и ритмичность завоза товаров при соблюдении графика завоза; сокращение

звенности продвижения товаров; оптимальный выбор поставщиков и своевременное заключение с ними договоров на поставку товаров.

Для эффективной и ритмичной работы предприятия необходимо организовать завоз товаров из разных источников. Основными источниками продовольствия являются предприятия-изготовители. Предприятия-изготовители продовольственных товаров различных форм собственности: государственные предприятия пищевой промышленности, акционерные общества, объединения, частные фирмы, изготавливающие продукты питания.

Для молодежного кафе основными источниками продовольствия могут быть: производители сельскохозяйственной продукции: колхозы, совхозы, многие из которых преобразовались в акционерные общества; фермерские хозяйства, частники, предлагающие излишки сельскохозяйственной продукции. Возможно взаимодействие с рыбными рынками. Многие виды продуктов могут поступать в предприятия через посредников - оптовые базы.

Договор поставки является основным документом, определяющим права и обязанности сторон по поставкам всех видов продукции. При составлении договоров необходимо руководствоваться Гражданским кодексом РФ, законами и иными законодательными актами РФ. Для обеспечения предприятия продовольственными продуктами необходимо решить следующие задачи:

- что закупить;
- сколько закупить;
- у кого закупить;
- на каких условиях закупить.

К критериям, принимаемым во внимание при выборе поставщика, относят следующие:

- цена
- качество
- надежность поставок
- удаленность поставщика от потребителя;

- сроки выполнения заказов;
- организация управления качеством у поставщика;
- финансовое положение поставщика

Каждое предприятие должно повышать эффективность товародвижения (движение материального потока). Товародвижение – это транспортировка товаров от мест их производства до мест потребления. Количество операций с товаром зависит от схемы товародвижения.

На малом предприятии будет использована транзитная форма снабжения, предполагающая прямые связи поставщик - предприятие, минуя промежуточные оптовые базы. В вегетарианском кафе устанавливается децентрализованная доставка товаров - вывоз товаров от поставщиков обеспечивает непосредственно само предприятие, используя свой транспорт.

Складские помещения предприятий общественного питания служат для приемки поступающих от поставщиков продуктов, сырья и полуфабрикатов, их краткосрочного хранения и отпуска. Складские помещения могут размещаться в отдельных помещениях, а также на первых, цокольных и подвальных этажах. Они должны иметь удобную связь с производственными помещениями. Компоновка складских помещений производится по направлению движения сырья и продуктов при обеспечении наиболее рационального выполнения складских операций и погрузочно-разгрузочных работ.

Для организации внутрискладского перемещения грузов на предприятии будут предусмотрены передвижные стеллажи – для перемещения сырья и полуфабрикатов между различными группами помещений, цехами.

В целом комплекс складских операций представляет собой следующую последовательность:

- разгрузка транспорта;
- приемка товаров;
- размещение на хранение;

- отпуск товаров из мест хранения;
- внутрискладское перемещение грузов.

В молодежном кафе для хранения сырья необходимо использовать холодильные камеры. На предприятии предусмотрены охлаждаемые камеры для молочно-жировых, гастрономических и мясорыбных продуктов. Предусматриваются складские помещения для хранения овощного сырья, корнеплодов, различных квашений и солений. Исходя из предполагаемого объема сырья, площадь кладовой сухих продуктов необходимо увеличить.

Загрузочную размещают между охлаждаемыми и неохлаждаемыми складскими помещениями. В блоке складских помещений проектируют помещение для мойки и хранения тары, хранения инвентаря.

На предприятиях предусматриваются помещения для хранения белья, инвентаря, тары. К оборудованию складских помещений относятся стеллажи и подтоварники для размещения и хранения продуктов. Складские помещения должны быть оснащены необходимым инвентарем, инструментом для приемки сырья, его хранения и отпуска. Это различный инвентарь для хранения и транспортировки продуктов, инвентарь для вскрытия тары, транспортные средства для складских помещений - грузовые тележки, передвижные стеллажи.

Санитарно-гигиенические требования:

- для соблюдения санитарных правил стены в складских помещениях должны быть защищены от проникновения грызунов и покрашены масляной краской, а стены охлаждаемых камер облицованы кафельной плиткой для систематической влажной уборки;
- освещение в кладовых овощей и охлаждаемых камерах должно быть только искусственным. Норма искусственного освещения 20 Вт на 1 м² ;
- вентиляция в складских помещениях должна быть естественной и механической (вытяжной);
- полы должны обеспечивать безопасное и удобное передвижение грузов, людей и транспортных средств;

- ширина коридоров складов принимается 1,3-1,8 м.

При хранении сырья и продуктов должны соблюдаться требования санитарных норм в соответствии с СанПиН 2.3.2.1324-03 «Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов». Ответственность за соблюдение и контроль Санитарных правил несут руководители предприятий, производящих и транспортирующих скоропортящиеся продукты, предприятия общественного питания и торговли. Контроль за соблюдением Санитарных правил возлагается на органы санэпидслужбы. Большое значение имеет правильное размещение товаров с учетом максимального использования площади склада, возможности применения механизмов, обеспечения безопасности работы персонала, оперативного учета товарно-материальных ценностей.

На предприятии применяются несколько способов хранения и укладки сырья и продуктов:

- стеллажный - продукция хранится на полках, стеллажах, в шкафах; при этом способе она предохраняется от отсыревания, так как осуществляется доступ воздуха к нижним слоям. Таким способом хранят продукты в ящиках, хлеб;
- штабельный - продукция хранится на подтоварниках. Так хранят продукты в таре, которую можно складывать в высокий устойчивый штабель высотой не более 2 м, мешки с сахаром, мукой укладывают плашмя, высотой не более 6 мешков;
- ящичный - в ящиках хранят плоды, овощи, яйца;
- насыпной - продукты хранят навалом - в ларях, контейнерах, бункерах без тары, причем со стороны стен и пола оставляют пространство в 10-20 см для свободного доступа воздуха; таким способом хранят картофель (высота не более 1,5 м), корнеплоды (0,5 м), лук (0,3 м).

Перед отпуском кладовщик вскрывает тару, проверяет качество товаров, производит их сортировку и зачистку. При отпуске продуктов кладовщик соблюдает очередность: товары, поступившие раньше,

отпускаются в первую очередь, вначале сухие продукты, затем из охлаждаемых камер и в последнюю очередь - картофель, овощи. Кладовщик обязан подготовить мерную тару, весоизмерительное оборудование, инвентарь, инструменты. При получении продуктов материально-ответственные лица должны убедиться в исправности весов, проверить вес тары, качество продукции, сроки реализации отпускаемых товаров, проследить за точностью взвешивания и записей в накладной.

Вопрос о работе с поставщиками – один из самых важных в работе предприятия питания. Аспекты работы с поставщиками должны быть рассмотрены ещё на этапе разработки проекта, так как от эффективного приложения сил в этом направлении зависит существенное увеличение доходности предприятия. До 50 % экономии оборотных средств предприятие может получить именно при организации эффективной работы с поставщиками, при закупке продукции и проведении оптимальной стратегии работы с конкретным поставщиком.

Основные этапы работы с поставщиками:

- поиск поставщиков по ассортиментным группам;
- определение необходимого количества поставщиков на каждую группу товара;
- выбор стратегии работы с каждым поставщиком;
- заключение договоров поставки;
- установление желаемого характера коммуникаций;
- контроль за ходом работы с поставщиком.

Если распределить закупку категорий продуктов по разным поставщикам, можно обеспечить себе выгодные преимущества:

- низкие цены при закупке у производителя (например, овощи в близлежащем аграрном предприятии);
- низкие цены при закупке товара у дистрибьютора;
- гарантированное качество продукции при закупке у перекупщиков, специализирующихся на определенном виде товара;

- более низкая цена при закупке у авторизованных дилеров (реализующих продукцию определенного производителя);
- возможность брать товар с отсрочкой платежа (при этом постоянно «добирая» нужный товар в рассрочку у разных поставщиков, пока выплачиваются задолженности остальным);
- небольшие суммы задолженности и выплат отдельно взятому поставщику – и при этом обеспечивается жизнь «в кредит» всего предприятия в целом;
- использование бонусных программ поставщиков;
- работа по эксклюзивным договорам.

В кафе сформирован список потенциальных поставщиков, который периодически обновляется и дополняется.

Список основных поставщиков продуктов питания сведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1 – Список основных поставщиков продуктов питания

Наименование поставщика	Наименование товаров	Периодичность поставок, дней
ЗАО «Дальневосточный хладокомбинат» г.Владивосток	Мясные и рыбные полуфабрикаты, мясо птицы	3-4
ООО «Золотой Дракон» г.Владивосток	Овощи, фрукты, ягоды	4-5
ЗАО «Продис» г.Владивосток	Молочно-жировые продукты, яйцо	3-5
ООО «Димант» г.Владивосток	Бакалейные товары	5-10
ООО «Рейнир» г.Владивосток	Гастрономические товары	5-10
ООО «Славда» г.Владивосток	Безалкогольные напитки	5-10
ИП Форостенко С.Ф. г.Владивосток	Кондитерские изделия	5-10
ОАО «Хлебный дом» г.Владивосток	Хлеб	2-3

Составленный перечень поставщиков анализируется на основании специальных критериев. Зачастую ограничиваются ценой и качеством поставляемой продукции, а также надежностью поставок. Обычно

поставщиков выбирают с помощью журналов «Товары и цены». Иногда сами поставщики присылают по факсу прайс-листы с наименованием товара и ценами.

Поставки осуществляются транспортом поставщиков. Транспортные организации в процессе передвижения товаров обеспечивают:

- сохранность груза при транспортировке;
- своевременную доставку груза;
- соблюдение правил загрузки и транспортирование товара;
- эффективное использование транспортных средств.

4.3 Организация производства

При проектировании предприятия общественного питания необходимо предусмотреть производственную группу помещений. Она предназначена для переработки продуктов, сырья (полуфабрикатов) и выпуска готовой продукции. В состав производственной группы входят основной доготовочный цех и вспомогательные (моечные, хлеборезка).

Для организации производства в молодежном кафе предусматриваются следующие цеха: овощной, мясорыбный, горячий и холодный цеха.

Овощной цех

Овощной цех размещен в той части предприятия, где находится овощная камера, чтобы транспортировать сырье, минуя общие производственные коридоры. Цех имеет удобную связь с холодным и горячим цехами, в которых завершается выпуск готовой продукции и по которым развозятся полуфабрикаты. Ассортимент и количество вырабатываемых цехом полуфабрикатов зависят от производственной программы предприятия и его мощности. Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, дочистки после механической очистки, промывания, нарезки.

В овощном цехе выделяют линию обработки картофеля, корнеплодов, свежей капусты и других овощей и зелени. Оборудование ставится по ходу технологического процесса. На линии обработки стоит моечная ванна. После очистки производят ручную дочистку на специальных столах. После дочистки картофель помещают в ванну с водой и хранят не более 2-3 ч. Очистка репчатого лука, чеснока осуществляется на специальных столах с вытяжным устройством. Для других овощей так же используют данную линию очистки. Очищенные овощи промывают и в зависимости от назначения используют часть из них для варки целиком, а остальные нарезают машинным или ручным способом. Очищенные и нарезанные овощи прикрывают влажной тканью для предохранения от загрязнения и высыхания.

Режим работы овощного цеха с 08.00 до 17.00 ч. Рабочий график работников в овощном цехе. График выхода работника цеха показан на рисунке 4.2.

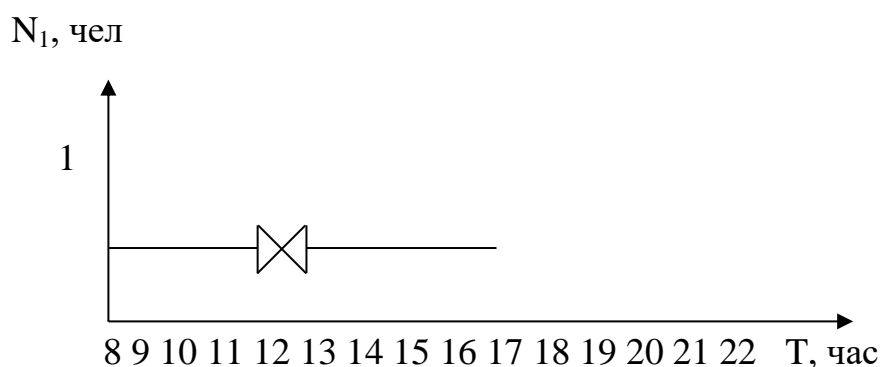


Рисунок 4.2 - График выхода на работу работников овощного цеха

Холодный цех

Холодный цех предназначен для приготовления, порционирования и оформления холодных блюд и закусок. В ассортимент продукции холодного цеха входят холодные закуски, гастрономические изделия, холодные блюда, а также холодные сладкие блюда, холодные напитки. Производственная программа холодного цеха составляется на основании ассортимента блюд, реализуемых через торговый зал, а также отправляемых в буфеты и другие

филиалы. Холодный цех расположен, в одном из наиболее светлых помещений с окнами, выходящими на восток.

При планировке цеха предусмотрена удобная связь с горячим цехом, где производится тепловая обработка продуктов, необходимых для приготовления холодных блюд, а также с раздачей и моечной столовой посуды.

Режим работы холодного цеха с 09.00 до 22.00 ч. Рабочий график работников в холодном цехе . График выхода работников цеха показан на рисунке 4.3.

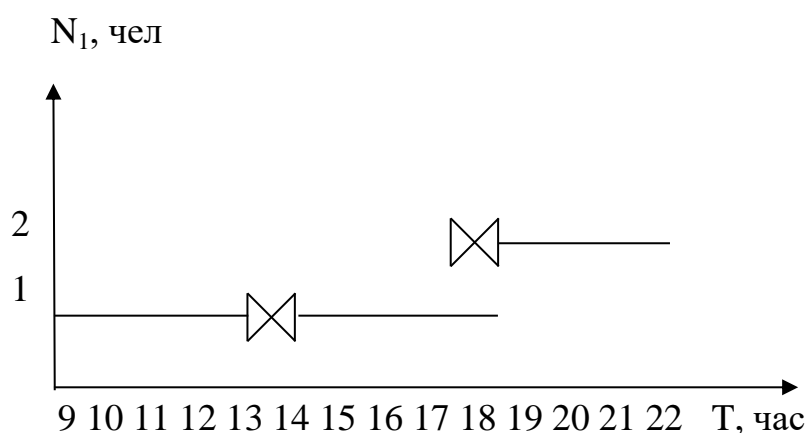


Рисунок 4.3 - График выхода на работу работников холодного цеха

Горячий цех

Горячий цех организуются на предприятиях, выполняющих полный цикл производства, Горячий цех является основным цехом предприятия общественного питания, в котором завершается технологический процесс приготовления пищи: осуществляется тепловая обработка продуктов и полуфабрикатов, варка бульона, гарниров, вторых блюд, а также производится тепловая обработка продуктов для холодных и сладких блюд. Кроме того, в цехе готовят горячие напитки и выпекаются расстегаи, кулебяки. Из горячего цеха готовые блюда поступают непосредственно в раздаточные для реализации потребителю.

Горячий имеет удобную связь с заготовочными цехами, со складскими помещениями и удобную взаимосвязь с холодным цехом, раздаточной и торговым залом, моечной кухонной посуды.

В молодежном кафе по норме выработки работников устанавливается рабочий день в полную смену. В первую половину дня работники горячего цеха заготавливают полуфабрикаты для дальнейшего использования и обрабатывают сырье для последующей тепловой обработки и приготовления блюд. Во вторую половину дня до момента востребования сырье хранится в холодильном шкафу, а картофель в гастрономической ёмкости с водой.

Цех предназначен для производства, порционирования и оформления горячих блюд. Продукция цеха после изготовления и порционирования не подвергается вторично тепловой обработке, поэтому необходимо строго соблюдать санитарные правила при организации производственного процесса, а поварам - правила личной гигиены; блюда должны изготавливаться в таком количестве, которое может быть реализовано в короткий срок. Применяют передвижные стеллажи для кратковременного хранения блюд перед отправкой их на реализацию. В горячем цеху используются разнообразные инструменты, инвентарь, приспособления: ножи поварской тройки, разделочные доски, приборы для раскладывания блюд. Цех оснащен современным оборудованием - тепловым, холодильным, механическим и немеханическим: плитами, жарочными шкафами, электросковородами, холодильными шкафами, а также производственными столами.

В горячем цеху завершается технологический процесс приготовления пищи: осуществляется тепловая обработка продуктов и полуфабрикатов, приготовление супов, гарниров, вторых блюд. Кроме того, в цехе готовят горячие напитки и мучные изделия

Режим работы горячего цеха с 08.00 до 22.00 ч. Рабочий график работников в горячем цехе – ступенчатый. График выхода работников цеха показан на рисунке 4.4.

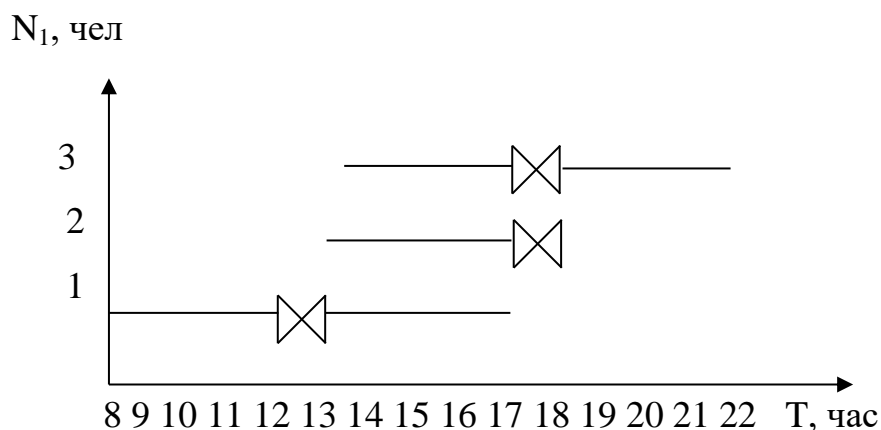


Рисунок 4.4 - График выхода на работу работников горячего цеха

Участок должен быть оснащен современным оборудованием – тепловым, холодильным, механическим и немеханическим: плитами, жарочными шкафами, пищеварочными котлами, электросковородами, холодильными шкафами, а также производственными столами и стеллажами.

Доготовочный цех

В молодежном кафе в доготовочный цех поступает уже чистое, обработанное и безопасное сырье, поэтому совместное расположение горячего и холодного отделения безопасно, удобно и рационально. Из доготовочного цеха готовые блюда поступают непосредственно в раздаточные для реализации потребителю. Цех имеет связь с овощным цехом, со складскими помещениями, раздаточной и торговым залом, моечной кухонной посуды. . График выхода работников цеха показан на рисунке 4.5.

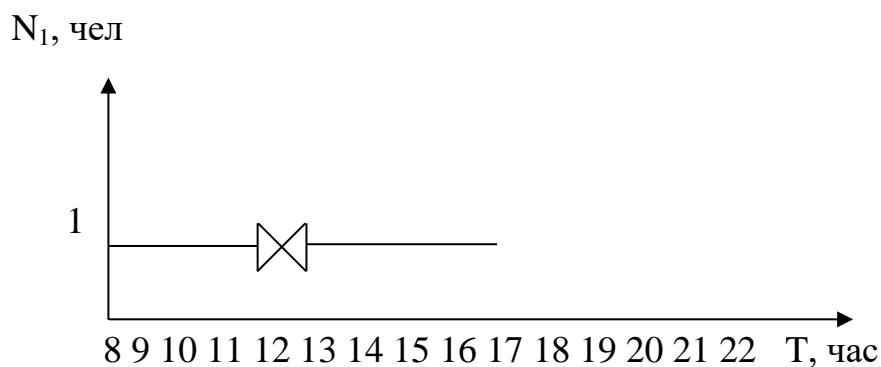


Рисунок 4.5 - График выхода на работу работников доготовочного цеха

При разработке планировки рабочих мест учтен ряд принципов научной организации труда (НОТ): - размещать рабочие места с учетом последовательности выполнения технологических операций; - комплектовать в технологические линии рабочие места, на которых выполняются однородные технологические операции; - совмещать рабочие места и использовать одно и то же оборудование для выполнения однородных технологических операций; - обеспечить возможность в процессе работы использовать средства управления; - соблюдать санитарные правила, требования техники безопасности и гигиены труда. В целях экономии движений и минимизации затрат времени на поиск инвентаря, ему отведены постоянные места хранения и располагают в определенном порядке. У рабочих мест вывешены справочные таблицы и схемы, а также правила эксплуатации оборудования и охраны труда. При разработке мероприятий научной организации труда (НОТ) необходимо учтен режим труда и отдыха работников, предполагающий возможность кратковременных перерывов работников от основной работы на отдых и личные надобности. Для этих целей на предприятиях в непосредственной близости от производственных помещений спроектировали комнату персонала, оснащенную соответствующей мебелью. Вспомогательные помещения способны обеспечить четкую и бесперебойную работу основных производственных цехов, моечные кухонной и столовой посуды, инвентаря; помещения для мойки и обработки яиц.

4.4 Организация торговой деятельности

Обслуживание гостя — это самый важный элемент работы всего предприятия. Поэтому этикет обслуживания играет доминирующую роль в общем восприятии гостем качества работы предприятия в целом.

Для молодежного кафе применяется форма обслуживания официантами. Наличие официанта необходимо для информирования потребителей о реализуемой продукции и предоставляемых услугах и для

увеличения скорости обслуживания при подаче блюд. Так как объем блюд в молодежном кафе не слишком большой, норму мест на одного официанта увеличивают до 40 мест/чел. В кафе используется индивидуальная форма обслуживания официантами. Индивидуальная форма обслуживания официантами имеет следующие особенности: за каждым официантом закрепляют несколько столов (мест), и он выполняет все элементы техники обслуживания (прием заказа, с сервировки стола, подачи блюд и напитков, расчет с потребителями, сбора посуды) При этой форме обслуживания потребители и официант устанавливают личный контакт. Однако последовательное выполнение всех их операций небольшими партиями снижает использование средств малой механизации, приводит к росту затрат времени.

При обслуживании официантами оплата производится через официантов по выдаваемому счету. Потребитель имеет право в любое время потребовать меню и сверить с ним счет, а также проверить объем (массу) предлагаемой продукции общественного питания. В то же время в обязанности исполнителя входит постоянный контроль качества и безопасности оказываемых услуг. По форме расчетов за отпускаемую кулинарную продукцию и напитки в кафе используют наличный расчет (по счету) и безналичный (расчет посредством кредитных карт международных платежных систем Viza, MasterCard).

Для удобного взаимодействия и удовлетворения всех потребностей потребителей на предприятия общественного питания предусмотрены наличие торговой группы помещений. Она предназначена для реализации готовой продукции и организации ее потребления (торговые залы с раздаточными и буфетами, вестибюль с гардеробом и санузлами и др.);

Гардероб располагается в вестибюле и оборудован секционными металлическими двусторонними вешалками с раздвижными кронштейнами. Расстояние между вешалками не менее 70 см, а количество крючков соответствовать количеству мест в зале, кроме того, иметь 10%-ный

резервный запас. В гардеробе верхней одежды предусмотрено наличие «плечиков» помимо основных вешалок, так как некоторые виды модельной одежды и меховые изделия должны висеть на «плечиках». В гардеробе предусмотрены шкафы-ячейки для хранения обуви, ручной клади (сумок, портфелей).

В туалетных комнатах присутствует подводка горячей и холодной воды, электрополотенце, зеркала, озонаторы воздуха или устройство автоматического включения освежителя воздуха, оснащенного реле времени или встроенным фотоэлементом.

Вестибюль - помещение, в котором начинается обслуживание потребителей. В вестибюле расположены гардероб для верхней одежды, туалетные комнаты, машинка для чистки обуви, зеркала. Мебель используется с невысоким уровнем наценки, недорогая, но удобная, мягкая - кресла, полукресла, банкетки, журнальные столики. В вестибюле располагается штендер с меню и информация об услугах, которые предоставляет кафе. Интерьер вестибюля выполнен в соответствии со спецификой заведения.

Для удобства клиентов предполагается наличие дополнительных услуг, о их наличие можно узнать, находясь в вестибюле или получив полную информацию от сотрудников предприятия. К таким услугам относятся: вызов такси по просьбе посетителя, наличие парковки или охраняемой стоянки на территории заведения, возможность забрать еду с собой, доставка на дом.

4.5 Реклама предприятия

Реклама молодежного кафе обладает целым рядом специфических особенностей. Это, прежде всего, информация о месте расположения кафе и об услугах, оказываемых им. Реклама способствует привлечению потенциальных посетителей, созданию положительного мнения об этих предприятиях. Для рекламы кафе используют самые разнообразные средства:

вывески, витрины, плакаты, транспаранты и панно, газеты, радио и телевидение. При создании рекламы для кафе тщательно учитываются назначение предприятия, его стиль, царящую в нем атмосферу.

Для создания актуальной и действенной рекламы для молодежного кафе могут подходить несколько традиционных вариантов. Уличная реклама. К уличной рекламе можно отнести вывеску. Это своего рода визитная карточка кафе, которая служит важным элементом внешней рекламы, органически связанным с оформлением улицы. Для ее оформления использовали газосветную вывеску, которая будет не только привлекать потенциальных потребителей своей яркостью, но и понравится людям, уделяющим особое внимание безопасности окружающей среды и сохранению экологии.

Витрина — окна кафе — может служить важнейшим источником рекламной информации об индивидуальных особенностях данного предприятия. Как дополнение к оформлению витрины применены цветы, различные растения, фруктово-овощные витражи, готовую продукцию, которые будут соответствовать тематике молодежного кафе.

Печатная реклама, рассчитанная на пешеходов, лаконичная, состоит из двух-трех фраз, написанных крупным и ярким шрифтом. На флайерах можно разместить броский лозунг, дающий понять о специфике вегетарианского кафе и краткую информацию о месторасположении и часах работы заведения.

Около входа в кафе необходимо выставлены двусторонние раздвижные штендеры, на которых записаны специальные ежедневные предложения, основные и наиболее привлекательные ценовые позиции меню, указаны скидки и время проведения акций. Плюсами такой рекламы являются экономичность и скорость — на размещение штендера не требуется специального размещения.

Для внутренней рекламы разработана определенную эмблему предприятия, которую можно использовать при печати визитных карточек, оформлении меню, разработке униформы персонала.

4.6 Техника безопасности и охрана труда на предприятии

Здание, в котором размещается предприятие, является одноэтажным, имеет 3 выхода из здания, количество оконных проемов – 10 шт. В кафе предусмотрены отдельные входы для персонала, для посетителей, а также через загрузочную.

К чрезвычайным ситуациям (ЧС) природного происхождения относят ситуации, возникшие в результате различного рода стихийных явлений. К таковым относятся: землетрясения, цунами, селевые потоки, извержения вулканов, различного рода эпидемии среди людей. Техногенные ЧС характеризуются повреждениями или разрушениями искусственно созданных систем – зданий, сооружений (пожары и взрывы на предприятиях, в населенных пунктах), технологических установок, трубопроводов, емкостей на объектах со взрыво- и пожароопасной технологией, а также транспортных коммуникаций.

Время эвакуации посетителей и персонала (τ) из проектируемого объекта в случае возникновения ЧС рассчитывается по формуле:

$$\tau = L / V, \quad (4.1)$$

где L – длина пути от наиболее удаленного рабочего места до выхода из предприятия ($L = 22$ – от холодного цеха до загрузочной), м;

V – средняя скорость движения людей, (5 км/ч или 1,4-1,5 м/сек).

$$\tau = 22 / 1,5 = 15 \text{ сек} - \text{время эвакуации}$$

Особое внимание уделяется пожарной безопасности проектируемого объекта. Пожарная безопасность обеспечивается системой организационных мер и технических средств по предотвращению пожара, т.е. пожарной профилактикой, а также системой мер, позволяющих быстро ликвидировать

начавшийся пожар с наименьшими потерями, т.е. организация пожаротушения. Здание кафе относится к конструкции 1 степени огнестойкости (здание из бетона, железобетона с применением листовых и плитных негорючих материалов). Наиболее пожароопасными объектами в предприятии является группа помещений для потребителей, горячий цех, тепловой узел, электрощитовая.

Характерными причинами пожаров являются неисправные электросеть, электроприборы, неправильная их эксплуатация; отсутствие должного контроля за работой вытяжных вентиляционных отсосов (оседание паров жира на воздухопроводах и лопатках вентилятора может служить источником распространения пожара); осуществление технологических процессов производства без учета пожарной безопасности. В целях защиты от пожара на предприятии проводят вводный инструктаж на рабочем месте. В каждом цехе в проектируемом предприятии имеются плакаты по пожаро- и электробезопасности.

Вентиляционные установки удаляют взрывчатые и горючие смеси и тем самым снижают пожарную опасность на предприятии. В кафе вентиляционными устройствами, которые могут быть включены для предотвращения задымления и отравления людей угарным газом, оборудуются вестибюль, торговый зал кафе, горячий цех.

Для обнаружения начальной стадии загорания и оповещения службы пожарной охраны используют системы автоматической пожарной сигнализации (АПС). Кроме того, они могут самостоятельно приводить в действие установки пожаротушения, когда пожар еще не достиг больших размеров. Системы АПС состоят из пожарных извещателей, линий связи и приемных пультов (станций). Эффективность применения систем АПС определяется правильным выбором типа извещателей и мест их установки. При выборе пожарных извещателей необходимо учитывать конкретные условия их эксплуатации: особенности помещения и воздушной среды, наличие пожарных материалов, характер возможного горения, специфику

технологического процесса и т.п. Здание кафе оборудовано двумя ручными извещателями, которые приводятся в действие нажатием кнопки и располагаются в коридоре возле горячего цеха и возле конторы на высоте 1,5 м от пола.

В случае возникновения пожара, прежде всего, необходимо немедленно сообщить о нем в службу пожаротушения. Для этой цели используют внешнюю сигнализацию – телефонную связь. До прибытия пожарной команды для ликвидации пожара в момент его возникновения используют средства пожаротушения: песок, ведра с водой, огнетушители. В помещениях кафе за исключением охлаждаемых камер, санузлов и душевых установлены ручные огнетушители ОП-3 (густопенные) в количестве 26 шт. Для размещения первичных средств пожаротушения предусматриваются специальные места.

Техника безопасности при работе с оборудованием

Электромеханическое оборудование для предприятий общественного питания должно соответствовать требованиям, установленным технической документацией. Монтаж оборудования должен выполняться в соответствии с технической и технологической документацией. В оборудовании должна быть обеспечена защита от случайного прикосновения к частям, находящимся под напряжением. Кожух оборудования не должен иметь отверстий, через которые возможен доступ к токоведущим частям. Электромеханическое оборудование с переключением на различные напряжения должно иметь конструкцию, которая исключает случайное изменение положения переключателя. Электрическая схема оборудования должна предусматривать защиту электродвигателей от длительных перегрузок, а также автоматическую защиту всех элементов оборудования от токов короткого замыкания.

Перед включением электромеханического оборудования необходимо проверить отсутствие в рабочей камере или вблизи движущихся частей машины посторонних предметов и предупредить о пуске находящихся рядом

работников. Перед началом работы электромеханическое оборудование необходимо осмотреть и опробовать на холостом ходу. Для защиты от поражения электрическим током электрическое оборудование имеет защитное заземление, зануление, средства автоматической защиты. Работники, обслуживающие оборудование, обеспечиваются инструкциями по эксплуатации, в которых содержатся требования по технике безопасности, указания предельных нагрузок и т.д. В случае поражения людей при работе с оборудованием следует принять меры первой медицинской помощи. Для этого в предприятии предусмотрены аптечки в количестве пяти штук

5 ЭКОНОМИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

5.1. Расчет товарооборота

Главным показателем продуктивности предприятия общественного питания является товарооборот. Товарооборот – это объем реализованной продукции в стоимостном выражении. Товарооборот относится к числу важнейших показателей плана экономического и социального развития. Розничный товарооборот оказывает также большое влияние на все количественные и качественные показатели работы предприятия общественного питания. От объема и структуры товарооборота зависят такие показатели, как доходы, прибыль, рентабельность, сумма и уровень издержек обращения, фонд оплаты труда, численность торговых работников, финансовое состояние предприятий и др. Товарооборот образуется из закупочных цен на сырье и суммы наценок на них. В условиях рыночной экономики, размер наценки устанавливается самим предприятием, при этом следует гибко и чутко реагировать на все изменения спроса. Розничный товарооборот является базой для расчета уровней: издержек производства и обращения, валового дохода, заработной платы работников, рентабельности.

Валовый доход как экономическая категория представляет собой часть продажной цены на продукцию общественного питания, которая предназначается для возмещения издержек производства и обращения предприятия питания и образования прибыли.

Роль и значение валового дохода как экономического показателя заключаются в том, что он является источником формирования прибыли; служит источником пополнения собственных оборотных средств; за счет валового дохода возмещаются издержки производства и обращения; формируются республиканские и местные бюджетные фонды.

Расчет товарооборота и его состава, а также валового дохода ведется на основании производственной программы.

Данные для расчета товарооборота представлены в табл. 5.1

Таблица 5.1 – Расчет товарооборота и валового дохода молодежного кафе

Наименование сырья	Единица измерения	Количество сырья	Цена поставщика, руб.	Стоимость сырья по ценам поставщика, руб.	Валовой доход (наценка)		Товарооборот по продажным ценам, руб.
					Наценки %	Сумма наценки, руб	
1	2	3	4	5	6	7	8
Икра минтая	г	1160	243	267	200	534	801
Лимон	г	1526	189	283	200	566	849
Огурец свежий	г	9210	58	533	200	1066	1599
Помидор	г	10456	82	852	200	1704	2556
Курица	г	18145	272	4923	200	9846	14769
Картофель	г	14780	23	338	200	676	1014
Салат	г	700	45	31	200	62	93
Яйцо	г	5375	50	265	200	530	795
Майонез	г	5600	50	280	200	560	640
Свекла	г	1750	20	35	200	70	105
Морковь	г	2600	25	65	200	130	195
Капуста квашенная	г	1750	25	43	200	86	129
Лук репчатый	г	16422	20	328	200	656	984
Горбуша	г	2900	208	638	200	1276	1914
Креветки	г	5810	580	3364	200	6728	7704
Гребешок	г	1400	1550	2170	200	4340	6510
Горошек зеленый	г	1050	180	189	200	378	567
Сыр "Советский"	г	2100	325	682	200	1365	2047
Сыр "Чеддер"	г	2100	550	1155	200	2310	3465
Сыр "Московский"	г	2100	280	588	200	1176	1764
Сыр "Степной"	г	2100	400	840	200	1680	2520
Клюква	г	700	330	245	200	490	735
Яблоки	г	4400	100	440	200	880	1320
Хлеб	г	8923	26	231	200	462	693
Кобаса варенная	г	1160	200	220	200	440	660
Фрикадельки п/ф	г	4500	400	1800	200	3600	5400
Треска	г	17371	209	3615	200	7231	10846
Сухари панировочные	г	1408	100	140	200	280	420
Маргарин	г	2269	100	290	200	580	870
Шампиньоны	г	6264	269	1667	200	3335	5002
Рис крупа	г	14988	50	745	200	1490	2235
Мука пшеничная	г	25225	45	1134	200	2268	3402

Окончание таблицы 5.1

Наименование сырья	Единица измерения	Количество сырья	Цена поставщика, руб.	Стоимость сырья по ценам поставщика, руб.	Валовой доход (наценка)		Товарооборот по продажным ценам, руб.
					Наценки %	Сумма наценки, руб	
1	2	3	4	5	6	7	8
Чеснок	г	261	109	24	200	42	66
Капуста свежая	г	15660	40	636	200	1272	1908
Говядина	г	15372	429	6563	200	13127	19663
Макароны	г	6525	85	552	200	1105	1657
Омлетная смесь	г	9570	30	285	200	570	855
Сахар	г	1996	50	95	200	190	285
Масло сливочное	г	380	50	19	200	38	57
Сметана	г	190	50	9	200	18	27
Ванилин	г	0,38	140	0,5	200	1	1,5
Вишня	г	380	60	22	200	44	66
Бананы	г	2660	70	182	200	364	546
Сливки	г	1900	120	228	200	460	688
Пломбир	г	3800	140	532	200	1064	1596
Апельсины	г	180	100	25	200	50	75
Итого:				37568		75137	112705

Расчет товарооборота покупной продукции и валового дохода представлен в таблице 5.2.

Таблица 5.2 – Расчет товарооборота покупной продукции

Наименование сырья	Единица измерения	Количество сырья	Цена поставщика, руб.	Стоимость сырья по ценам поставщика, руб.	Валовой доход (наценка)		Товарооборот по продажным ценам, руб.
					Наценки %	Сумма наценки, руб	
1	2	3	4	5	6	7	8
Лимонад «Грушевый»	л	4	25	50	200	100	150
Лимонад «Крем-сода»	л	4	25	50	200	100	150
Лимонад «Родные дали мята и лайм»	л	4	25	50	200	100	150
Минеральная вода «Ласточка»	л	3	30	60	200	120	180
Минеральная вода «Лотос»	л	3	20	40	200	80	120
Сок «Сады Придонья яблоко-вишня»	л	3	50	100	200	200	300
Сок «Добрый мультифрукт»	л	4	50	100	200	200	300
Сок «Моя семья апельсин»	л	4	55	110	200	220	330
Хлеб «Ржаной с отрубями»	шт	12	15	30	200	60	90

Окончание таблицы 5.2

1	2	3	4	5	6	7	8
Хлеб «Владимирский	шт	12	15	30	200	60	90
Пирожки печеные с мясным фаршем	шт	58	20	40	200	80	120
Ватрушки венгерские	шт	58	30	60	200	120	180
Заварной эклер	шт	58	20	40	200	80	120
Бисквитное пирожное	шт	58	25	50	200	100	150
Тирамису	шт	58	20	40	200	80	120
Шоколад «RITTER SPORT Мята»		2	25	50	200	100	150
Печенье «Alpen Gold ChocoLife Апельсин»		2	25	50	200	100	150
Итого:				950		1900	2850
Всего:				38518		77037	115555

Сводный расчет товарооборота и его состава, валового дохода представлены в таблице 5.3

Таблица 5.3 - Сводный расчет товарооборота и его состава

Показатели, %	Сумма, руб.		
	За день	За месяц	За год
Розничный товарооборот, в том числе:	115555	3466650	41599800
–по продукции собственного производства	112705	3381150	40573800
–по покупным товарам	2850	85500	1026000

5.2. Расчет фонда заработной платы

Расчет фонда заработной платы предприятия производится по группам: административно – обслуживающий персонал, производственная группа.

Фонд заработной платы рассчитывается по окладам работников с учетом соответствующих надбавок (ДВ, районный коэффициент, стажевая надбавка).

Расчеты представлены в таблице 5.4

Таблица 5.4 - Расчет фонда заработной платы персонала

Наименование должности	Количество, чел.	Оклад, руб.	ДВ районный коэффициент 30%, руб.	Стажевая надбавка 30%, руб.	Зарплата за месяц одного работника, руб.	Фонд заработной платы в месяц, руб.
Административно–управленческий персонал						
Директор	1	12500	3750	3750	20000	20000
Бухгалтер	1	10000	3000	3000	16000	16000
Администратор	2	9500	2850	2850	15200	30400
Итого:	4					66400
Работники производства						
Технолог	1	9000	2700	2700	14400	14400
Повар (5-6 разряд)	6	7500	2250	2250	12000	72000
Мойщик кухонной посуды	1	4500	1350	1350	7200	7200
Уборщица	2	3500	1050	1050	5600	11200
Мойщик столовой посуды	1	4500	1350	1350	7200	7200
Итого:	11					112000
Работники торговой группы						
Официант	8	5000	1500	1500	8000	64000
Гардеробщик	1	3000	900	900	4800	4800
Итого:	9					68800
Работники прочей группы						
Водитель	1	5000	1500	1500	8000	8000
Грузчик	2	4000	1200	1200	6400	12800
Охранник	1	5000	1500	1500	8000	8000
Итого:	4					51200
Всего:	34					298400
Фонд заработной платы за год						3580800

Уровень заработной платы в % к товарообороту составляет 2,7 %.

5.3 Расчет калькуляции фирменного блюда

Задача калькуляции себестоимости готовой продукции является одной из важнейших в сфере финансового и управленческого учета предприятия. Достоверная информация о фактической себестоимости выпуска, нормативных и фактических затратах товарно-материальных ресурсов дает возможность менеджменту компании принимать адекватные управленческие

решения в сфере ценообразования готовой продукции тем самым, обеспечивая прибыльную деятельность предприятия.

Калькуляционная карточка на блюдо «Тельное из тески с рисом» представлена в таблице 5.5.

Таблица 5.5 – Калькуляционная карточка «Тельное из трески с рисом»

КАЛЬКУЛЯЦИОННАЯ КАРТОЧКА Блюдо: «Тельное из трески с рисом»				Номер документа	Дата составления
Порядковый номер калькуляции, дата утверждения					
№	Продукты	Ед.	Норма	Цена за кг	Сумма
1	Треска	г	48	209	5
2	Хлеб пшеничный	г	14	26	0,1
3	Лук Репчатый	г	10	20	0,002
4	Молоко	г	19	50	1
5	Гребешок	г	14	1550	2
6	Мука	г	10	45	0,45
7	Соль	г	2	40	0,01
8	Перец черный молотый	г	2	30	0,01
9	Жир кулинарный	г	3	30	0,01
10	Растительное масло	г	15	80	0,75
11	Грибы шампиньоны	г	11	269	0,9
12	Яйцо	г	5	50	0,25
13	Сухари панировочные	г	5	50	0,25
14	Рис	г	35	50	1
Стоимость сырьевого набора на 100 блюд		8000		Подписи	
Себестоимость 1 блюда		40		Заведующий производством:	
Наценка в % к себестоимости		200			
Цена продажи блюда; руб.		80		Бухгалтер:	
Выход 1 блюда; г		159			

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Молодежное кафе расположенное в городе Владивосток, в районе Первой речки. Кафе выпускает широкий ассортимент блюд.

В ходе данной работы был произведен расчет овощного цеха, а также осуществлен подбор необходимого оборудования.

В проекте молодежного кафе были произведены необходимые технологические расчеты на фирменное блюдо «Тельное из трески с рисом», составлена технологическая схема приготовления данного горячего второго блюда, проведена органолептическая оценка блюда, в ходе которой было установлено, что блюдо полностью соответствует органолептическим нормам, и по всем пяти показателям имеет оценку «5», произведен расчет пищевой ценности блюда, в ходе которого было установлено, что в одной порции «Тельного из трески с рисом» содержится 15,544 грамм белка, 24,897 грамм жиров, 46,314 грамма углеводов, составлена карта контроля технологического процесса фирменного блюда «Тельное из трески с рисом», составлена технико – технологическая карта, в которой указаны необходимое количество ингредиентов в раскладке сырья, подробный технологический процесс приготовления изделия, а также основные физико-химические и микробиологические показатели, в которых указано предельно-допустимое количество бактерий.

Организация производства и обслуживания молодёжного кафе соответствует всем нормам и правилам. Оборудование подобрано согласно составу помещений, соблюдена поточность производства, созданы все условия для качественного осуществления работы, согласно требованиям. Рабочий персонал и производственные работники выполняют все необходимые поставленные задачи, выполняя свои обязанности на высшем уровне, а также неся ответственность за проделанную работу.

Реклама предприятия играет огромную роль в сфере данной отрасли, привлекая как можно больше клиентов, тем самым принося прибыль

предприятию. Необходимо постоянно искать новые способы рекламирования предприятия, для повышения интереса у потенциальных посетителей, а также с целью создания конкуренции с другими предпринимателями.

Целью экономического раздела служит расчет товарооборота, фонда заработной платы предприятия и калькуляции фирменного блюда. В итоге, товарооборот предприятия за год составил 19582560 рублей, фонд заработной платы за год - 591200 рублей, а при расчете калькуляции мы рассчитали стоимость одной порции блюда, учитывая наценку, принятую для ресторанов – 200%, которая составила 24 рубля.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. ГОСТ 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения» - Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартинформ, 2014.- 12 с.
2. Проектирование предприятий общественного питания с основами AutoCAD: Учебник / Ястина Г.М., Несмелова С.В. – СПб.: Троицкий мост, 2012. – 288 с.
3. Проектирование предприятий общественного питания : учебники и учеб.пособия для студентов высш. учеб. заведений / Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина – М.: Колос, 2006. – 247 с.
4. Дипломное проектирование : учеб.пособие / Т.А. Ершова, С.Д. Божко, А.Н. Чернышова, Л.В. Левочкина – Владивосток : Дальневост. федерал.ун-т, 2016. – 186 с.
- 5 ГОСТ 31989-2012. Услуги общественного питания. Общие требования к заготовочным предприятиям общественного питания.- Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартинформ, 2014. - 6 с.
6. Божко С.Д., Ершова Т.А., Ковтун Т.П., Левочкина Л.В. Проектирование заготовочных цехов: Учебное пособие.- Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2007. - 160 с.
7. ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартинформ, 2014.- 13 с.
8. ГОСТ Р 56766-2015. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания. Требования к изготовлению и реализации.- Введ. 25.11.2015.- М.: Стандартинформ, 2015. - 9 с.
9. ВНТП 04—86.Ведомственные нормы технологического проектирования заготовочных предприятий общественного питания по производству полуфабрикатов, кулинарных и кондитерских изделий.— М.: Минторг СССР, 1986. — 71 с.

10. ГОСТ Р 21.1101 – 2013. Основные требования к проектной и 11.рабочей документации.- Введ. 01.01.2014.- М.: Стандартиформ, 2014. - 54 с.

12. Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. - СПб.: ПРОФИКС, 2003.- 687 с.

Полезук Н.Н., Савельева В.А. Самоучитель AutoCAD 2008. – СПб.: БХВ – Петербург, 2007. – 704 с.

13. СанПиН 2.3.2.1324–03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов. – М.: Минздрав России, 2003. – 24 с.

14. СП 2.3.6.1079–01. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья. – М.: Минздрав РФ, 2001. – 72 с.

15. ГОСТ 30389-2013 «Услуги общественного питания. Предприятия общественного питания. Классификация и общие требования».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартиформ, 2014.- 13 с.

16. ГОСТ 31985-2013 «Услуги общественного питания. Термины и определения» – Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартиформ, 2014.- 12 с.

17. ГОСТ 31987-2012 «Технологические документы на продукцию общественного питания. Общие требования к оформлению, построению и содержанию». – Введ. 27.06.2013 М.: Стандартиформ, 2014.- 16 с.

18. Н. Э. Харченко «Сборник рецептов блюд и кулинарных изделий» - Москва , Издательский центр «Академия» 2016 год

19. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания. В 2-х т. Т.1. Физико-химические процессы, протекающие в пищевых продуктах при их кулинарной обработке/ А.С. Ратушный, В.И. Хлебников, Б.А. Баранов, Т.В. Жубрева, Л.В. Бабиченко, Е.Я. Троицкая, Л.М. Алешина, Н.С. Алекаев; под ред. д-ра техн. наук, проф. А.С. Ратушного.- М.: Мир, 2004.- 351с.

20. Божко С.Д., Ковтун Т.П., Левочкина Л.В., Ершова Т.А. Организация и проектирование кондитерских и мучных цехов предприятий общественного питания: учебное пособие. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2007. – 112 с.

21. Ратушный А.С. Технология продукции общественного питания. В 2-х т. Т.2. Технология блюд, закусок, напитков, мучных, кулинарных, кондитерских и булочных изделий/ А.С. Ратушный, Б.А. Баранов, Н.И. Ковалев, Г.И. Ловачева, Т.В. Жубрева, Е.Я. Троицкая, Н.Н. Лучкина, А.Н. Трегубова, Л.М. Алешина; под ред. д-ра техн. наук, проф. А.С. Ратушного.- М.: Мир, 2004.- 416с.

22. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий обществ. питания/ Авт.- сост.: А.И. Здобнов, В.А. Цыганенко – К.; ООО «Издательство Арий», М.: ИКТЦ «Лада», 2010. – 680 с.:ил.

23. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания: Учеб. для нач. проф. образования. – М.: ИРПО; ПрофОбрИздат, 2002. – 416 с.

24. ГОСТ 30390-2013 «Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия».- Введ. 01.01.2016.- М.: Стандартинформ, 2014.- 13 с.

25. Технический регламент Таможенного союза "О безопасности пищевой продукции" (ТР ТС - 021 - 2011). – Утв. Решением Комиссии Таможенного союза от 09. 12. 2011 г. № 880

26. СанПиН 2.3.2.1078-01 «Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов». – Введ 01.07.2002.- М.,2003.

27. СанПиН 2.3.2.1324-03 Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов № 98. – Утв. 22.05.2003.-М., 2004.

28. ГОСТ 31986-2012 Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания.- Введ. 01.01.2015.- М.: Стандартинформ, 2014.- 12 с.

29. Русский гриль. Более 150 рецептов приготовления повседневных и праздничных блюд / Г. В. Кальман. - Москва: Р-Пабблишинг, 1995. – 21 с.

30. Астрологическая кухня. Более 150 рецептов приготовления повседневных и праздничных блюд, как современными способами (микроволновая печь, печь гриль), так и традиционными для всех знаков Зодиака/ Т.Попонова,- Москва: ВСВ-СФИНКС, 1995. – 144 с.

31. Большая книга барбекю и гриля : 365 здоровых и вкусных рецептов / Хилари Уолден ; [пер. с англ. К. Савельева]. - Москва: ФАИР, 2009. – 208 с.

32. Блюда из аэрогриля/ Животовская Е. В. - РИПОЛ-классик, 2011. – 256 с.

33.Химический состав российских пищевых продуктов: Справочник / И.М. Скурихин, В.А. Тутельяна. - Москва: ДеЛи принт, 2002. - 236 с.

34. Организация производства на предприятиях общественного питания/ Радченко Л.А. – Ростов н/Д: Феникс, 2000 – 352 с.

35. ГОСТ 32692-2014 Услуги общественного питания. Общие требования к методам и формам обслуживания на предприятиях общественного питания.- Введ 01.01.2015.- М.: Стандартинформ, 2014.- 11 с.

36. Кулинария и продукты питания. [Электронный ресурс]. Режим доступа. URL :<http://www.foodtours.ru/>

37. Организация и правила хранения продукции. [Электронный ресурс]. Режим доступа. URL: <http://foodteor.ru/konspekt-lektsij-po-predmetu-spetskers/130-organizacija-i-pravila-hranenija-produkcii.html>.

Сырьевая ведомость

Наименование продукта	Единицы измерения	Количество, кг
Икра минтая	кг	1160
Лимон	кг	1526
Огурец свежий	кг	9210
Помидор	кг	10456
Курица	кг	18145
Картофель	кг	14780
Салат	кг	700
Яйцо	кг	5375
Майонез	кг	5600
Свекла	кг	1750
Морковь	кг	2600
Капуста квашенная	шт	1750
Лук репчатый	кг	16422
Горбуша	кг	2900
Креветки	кг	5810
Гребешок	кг	1400
Горошек зеленый	кг	1050
Сыр "Советский"	кг	2100
Сыр "Чеддер"	кг	2100
Сыр "Московский"	кг	2100
Сыр "Степной"	кг	2100
Клюква	кг	700
Яблоки	кг	4400
Хлеб	кг	8923
Кобаса варенная	кг	1160
Фрикадельки п/ф	л	4500
Треска	кг	17371
Сухари панировочные	л	1408
Маргарин	кг	2269
Шампиньоны	кг	6264
Рис крупа	кг	14988
Мука пшеничная	кг	25225
Чеснок	кг	261
Капуста свежая	кг	15660
Говядина	кг	15372
Макароны	кг	6525

Окончание приложения А

Омлетная смесь	кг	9570
Сахар	кг	1996
Масло сливочное	кг	380
Сметана	кг	190
Ванилин	кг	0,38
Вишня	кг	380
Бананы	кг	2660
Сливки	кг	1900
Пломбир	кг	3800
Апельсины	кг	180

Акт контрольной отработки блюда

Акт

контрольной проработки кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий, определения норм отходов и потерь на новые виды сырья, пищевых продуктов, материалов

(Место проведения)

(Дата проведения)

Комиссией в составе: Зав. производством:

Директор:

Бухгалтер:

Проведено контрольное приготовление блюда: Тельное из трески с рисом

Для контрольной отработки взято: Треска, лук репчатый, шампиньоны свежие, гребешок, яйцо куриное, крупа рисовая. Данные о контрольной отработке блюда содержатся в таблице 1.

Таблица 1 – Контрольная отработка блюда

№	Наименование сырья и полуфабрикатов	Вид обработки	Брутто, г	Отходы при холодной обработке, %	Нетто, г	Отходы при тепловой обработке, %	Отходы после тепловой обработки, %	Выход, г
1	Треска	Тепловая обработка	56	7	48	0	0	48
2	Хлеб пшеничный	Нет обработки	14	0	14	0	0	14
3	Лук репчатый	Тепловая обработка	13	20	10	0	0	10
4	Молоко	Нет обработки	19	0	19	0	0	19
5	Гребешок	Тепловая обработка	20	30	14	0	0	14
6	Мука	Нет обработки	11	16	10	0	0	10

Окончание таблицы 1

7	Соль	Нет обработки	2	0	2	0	0	2
8	Перец черный молотый	Нет обработки	2	0	2	0	0	2
9	Жир кулинарный	Нет обработки	3	0	3	0	0	3
10	Растительное масло	Нет обработки	15	0	15	0	0	15
11	Грибы шампиньоны	Тепловая обработка	14	10	11	0	0	11
12	Яйцо	Тепловая обработка	5	0	5	0	0	5
13	Сухари	Нет обработки	1	0	1	0	0	0
14	Рис	Тепловая обработка	50	7	35	0	0	7
Выход готового изделия								159
Технология приготовления								
<p>Филе трески подготавливают, нарезают и пропускают через мясорубку со смоченным в молоке хлебом. Выкладывают в форме лепешки, сверху укладывается фарш. Формуется батон, панируется мукой, после смачивается во взбитых яйцах и панируется сухарями. Батону придается форма полумесяца, он обжаривается на сковороде до образования корочки, после доводится до готовности в жарочном шкафу. Готовое блюдо подается с рисом.</p> <p>Для фарша: шампиньоны, лук, гребешок, очищают и промывают, после грибы нарезают соломкой и отваривают, лук нарезают маленьким кубиком и пассируют, гребешок нарезанной маленьким кубиком отваривают. Яйцо подвергают санитарной обработке, после отваривают, очищают от скорлупы и нарезают мелким кубиком. После того как все ингредиенты готовы их смешивают и заправляют солью и перцем.</p>								

Подписи членов комиссии: _____

Дегустационная карта

Наименование показателей	Коэффициент весомости	Макеев Андрей Игоревич	Гайнудинов Роман Александрович	Панков Валерий Евгеньевич
		Баллы (от 5 до 1)		
Внешний вид	5	4	5	4
Цвет	5	5	5	5
Консистенция	5	4	4	5
Аромат (запах)	5	5	5	5
Вкус	5	5	5	4
Средняя оценка	$\Sigma=5$	5	5	5

Фотографии блюда

