

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Торгово-экономический институт

Кафедра технологии и организации общественного питания


Утверждаю
Заведующий кафедрой
Г.Л. Камоза
« 15 » 06 2016 г.

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

260501.65 «Технология продуктов общественного питания»

Проект кафе на 50 мест с баром на 15 мест
тема


Руководитель  15.06.16 доцент, канд.мед.наук Л.Г. Макарова
подпись, дата должность, ученая степень инициалы, фамилия

Выпускник  10.06.16 гр. ТОП 10-1 А.С. Кузнецов
подпись, дата группа инициалы, фамилия

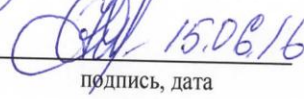
Консультанты
по разделам:

Архитектурно-строительный раздел  14.06.16 А.В. Пыжикова
наименование раздела подпись, дата инициалы, фамилия

Холодоснабжение  10.06.16 С.Л. Грицко
наименование раздела подпись, дата инициалы, фамилия

Охрана труда  14.06.16 А.В. Пыжикова
наименование раздела подпись, дата инициалы, фамилия

Экономический раздел  15.06.16 Е.В. Горашенко
наименование раздела подпись, дата инициалы, фамилия

Нормоконтролер  15.06.16 Е.О. Никулина
подпись, дата инициалы, фамилия

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
1 Техничко-экономическое обоснование	5
1.1 Экономико-географическая характеристика.....	5
1.2 Расчет пропускной способности предприятия. Обоснование выбора типа проектируемого предприятия общественного питания и формы обслуживания	6
1.3 Обоснование режима работы предприятия	7
1.4 Расчет дневной производственной программы	8
1.5 Определение источников снабжения сырьем, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки	10
2 Технологический раздел.....	11
2.1 Составление производственной программы предприятия	11
2.2 Расчет складской группы предприятия	15
2.3 Расчёт заготовочных цехов	21
2.3.1 Расчет мясо - рыбного цеха	21
2.3.2 Расчет овощного цеха.....	28
2.4 Расчёт доготовочных цехов	36
2.4.1 Расчет горячего цеха.....	36
2.4.2 Расчет холодного цеха.....	50
2.5 Расчет мучного цеха	57
2.6 Расчет моечной столовой посуды	71
2.7 Расчет моечной кухонной посуды.....	73
2.8 Расчет сервизной.....	74
2.9 Расчет сервис - бара	75
2.10 Расчет торговых групп помещений.....	75
2.11 Расширение ассортимента продукции	76
3 Архитектурно-строительный раздел	77
3.1 Исходные данные	77
3.2 Организация участка застройки	78
3.3 Объемно-планировочные решения	78
3.4 Конструкция здания.....	80
3.5 Отделка помещений.....	80
3.6 Наружная отделка	82
3.7 Архитектурно-планировочные показатели	82
3.8 Отопление	82
3.9 Вентиляция	84
3.10 Водоснабжение.....	91
3.11 Канализация.....	91
3.12 Электроснабжение	91
4 Организационный раздел	96
4.1 Организация работы производства	96
4.2 Организация работы складского хозяйства	96
4.3 Организация работы заготовочных цехов.....	97
4.4 Организация работы доготовочных цехов	98

4.5 Организация работы мучного цеха	99
4.6 Организация обслуживания	100
4.7 Интерьер зала	101
4.8 Реклама предприятия.....	101
4.9 Дополнительные услуги.....	101
4.10 Организация работы бара.....	102
4.11 Схема движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, официантов	102
5 Холодоснабжение	104
5.1 Выбор температурного режима.....	104
5.2 Рекомендации по выбору строительно-изоляционных конструкций и материалов.....	104
5.3 Расчет теплопритоков в холодильную камеру.....	105
5.4 Подбор холодильных машин и агрегатов.....	108
6 Охрана труда.....	112
7 Экономический раздел	117
7.1 Расчет товарооборота предприятия	117
7.2 Составление штатного расписания и расчет годового фонда заработной платы работников.....	128
7.3 Расчет издержек производства и обращения проектируемого предприятия общественного питания.....	122
7.4 Расчет прибыли проектируемого предприятия	128
7.5 Расчет экономической эффективности проекта	129
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	132
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	133
ПРИЛОЖЕНИЕ А Расчет сырья и покупных товаров.....	136
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Расчет технологического оборудования	157
ПРИЛОЖЕНИЕ В Состав и площадь помещений	166
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Техничко - технологическая карта.....	168
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Расчет пищевой ценности фирменного блюда.....	171
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж Схема приготовления фирменного блюда.....	172
ПРИЛОЖЕНИЕ И Внутренняя отделка	173
ПРИЛОЖЕНИЕ К Расчет системы вентиляции	175
ПРИЛОЖЕНИЕ Л Движение основных потоков	178
ПРИЛОЖЕНИЕ М Расположение охлаждаемых камер	179
ПРИЛОЖЕНИЕ Н План эвакуации здания	180
ПРИЛОЖЕНИЕ П Экономические показатели	181

ВВЕДЕНИЕ

Социальная направленность современной рыночной экономики, ориентация на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и развитие человека, выдвигают необходимость качественных изменений сферы услуг в целом и сферы общественного питания в частности. Развитие сферы общественного питания в новых условиях хозяйствования занимает особое место в политике государства и является одним из основных объектов теоретических исследований в различных областях. Важность совершенствования и развития системы общественного питания определяется тем, что она создает основу для удовлетворения жизненно важных потребностей человека.

Во многом это связано с повышением роли нововведений в производстве услуг, расширением потребности в услугах сферы общественного питания и усилением требований к их качеству. Тесная взаимосвязь сферы общественного питания практически со всеми сторонами жизнеобеспечения населения имеет все возрастающее значение для развития народного хозяйства.

Современная сфера общественного питания в России представлена большим разнообразием типов заведений: это классический фаст-фуд, рестораны quick service (или QSR — ускоренное обслуживание); рестораны free flow («свободное движение»), где часть технологических процессов вынесена на обозрение посетителей, которые сами выбирают себе различные виды блюд; «тиражируемые» рестораны — заведения среднего класса с высоким качеством традиционной кулинарии, которые используют свежие полуфабрикаты и свежие мучные и кондитерские изделия собственного производства. Их отличают хороший уровень обслуживания официантами, различные дополнительные услуги, например, бесплатная парковка, свежая пресса, еда навынос; авторские рестораны, где высокий уровень кухни, сервиса и цен ориентирован на постоянных клиентов.

Но, несмотря на столь большое разнообразие, сегодня одной из главных тенденций является тенденция взаимодействия элитных ресторанов и демократических кафе с уютной обстановкой и невысокими ценами. Эти заведения, в конечном счете, рассчитаны на средний класс.

Целью данной дипломной работы является разработка проекта кафе на 50 мест с баром на 15 мест, рассчитанного на широкий круг посетителей - как истинных ценителей современной кухни, так жителей и гостей города Красноярска.

1 Технико - экономическое обоснование

1.1 Экономико - географическая характеристика района деятельности предприятия

Проектируемое кафе на 50 мест с баром на 15 мест является демократичным предприятием общественного питания, его предполагается построить в городе Красноярске в Советском районе на улице Авиаторов. Предприятие располагается в живописной зоне, рядом с красивым, зеленым сквером, рядом расположена удобная бесплатная парковка для машин посетителей, а также множество магазинов и торговых центров. В настоящее время, данный район города Красноярска стремительно развивается и в недалеком будущем имеет большие возможности превратиться в деловой центр города Красноярска. Район стремительно застраивается, развивается его инфраструктура.

В данном районе застройки наблюдается большой поток людей. Предполагается, что проектируемое предприятие будет посещать молодёжь, жители и гости города, а так же рабочие и служащие из близлежащих учреждений. В месте расположения проектируемого предприятия имеются инженерные сети, проведено водоснабжение, канализация, отопление. Расчет потенциального контингента потребителей приведен в таблице 1.1.

Таблица 1.1 - Расчет потенциального контингента потребителей проектируемого общедоступного предприятия общественного питания

Наименование объектов в радиусе до 500м. от предприятия	Адрес	Количество проживающих, работающих, учащихся	Режим работающих объектов	Время обеденных перерывов
Торгово-сервисный центр	ул. Авиаторов	210	10.00-22.00	скользящий
Банки	ул. Авиаторов	200	10.00-20.00	13.00-14.00
Туристические компании	ул. Авиаторов	20	09.00-20.00	13.00-14.00
Офисы, магазины, страховая компания	ул. Авиаторов	430	08.00-18.00	скользящий
Супермаркет	ул. Авиаторов	120	круглосуточно	скользящий
Жилые дома, комплексы	ул. Авиаторов	12400		
Итого		13380		

Следовательно, предполагаемое количество проживающих и работающих в планируемом районе строительства составляет 13380 человек.

Список предприятий общественного питания, действующих в зоне проектируемого предприятия общественного питания, приведен в таблице 1.2.

Таблица 1.2- Список предприятий общественного питания, действующих в зоне проектируемого предприятия общественного питания

Наименование действующих предприятий общественного питания	Адрес	Количество мест	Режим работы	Форма обслуживания	Характеристика предприятия
Кафетерий	ул. Авиаторов	40	10.00-24.00	само-обслуживание	предприятие доготовочное
Кафе Riva	ул. Авиаторов	75	10.00-22:00	официантами	с полным производственным циклом
Ресторан украинской кухни Хмельницкий	ул. Авиаторов	85	12:00–02:00	официантами	с полным производственным циклом

Следовательно, в районе строительства предприятия работает предприятия общественного питания с общим количеством посадочных мест равным 200.

1.2 Расчет пропускной способности предприятия. Обоснование выбора типа проектируемого предприятия общественного питания и формы обслуживания

Расчет количества мест в обеденных залах произведен по нормативу мест на 1000 человек.

Расчет ведется по формуле

$$P = \frac{N \times P_n}{1000}, \quad (1.1)$$

где P - необходимое количество мест;

N- численность жителей населенного пункта, предприятий, организаций или учреждений, чел;

P_n - норма мест на 1000 человек.

$$P = 13380 \times 28 / 1000 = 375 \text{ мест}$$

Определяется степень обеспеченности местами в общедоступной сети по формуле

$$C = \frac{P_\phi}{P} \times 100\%, \quad (1.2)$$

где P_ϕ - фактическое число мест в общедоступной сети предприятий

общественного питания;

P - необходимое число мест в общедоступной сети предприятий общественного питания по нормативу.

Находим степень обеспеченности местами в общедоступной сети по формуле (1.2)

$$C = 200/375 * 100 = 53,3\%$$

Для развитого центрального района обеспеченность местами в общедоступной сети предприятий общественного питания недостаточна, что говорит о целесообразности строительства проектируемого предприятия.

Обеспеченность местами в общедоступной сети с учётом количества мест в проектируемом предприятии определяется по формуле (1.2)

$$C = 200+50+15 / 375 * 100 = 70,1 \%$$

Таким образом, район строительства проектируемого предприятия выбран обоснованно, так как он обеспечен местами в общедоступных предприятиях общественного питания только на 53,3 %. Проектируемое предприятие общественного питания увеличит обеспеченность данного района до 70,1 %.

1.3 Обоснование режима работы предприятия. Определение количества питающихся

Проектируемое кафе будет работать с 09.00 - 01.00 часов, бар с 12.00 - 24.00 часов.

Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяется по формуле

$$N = \frac{P \times \varphi \times X}{100}, \quad (1.3)$$

где N – количество потребителей проектируемого предприятия, обслуживаемых за 1 час, чел.;

P - вместимость зала;

φ - оборачиваемость мест в зале в течение данного часа [60];

X - загрузка зала в данный час, % [60].

Расчеты сводят в таблицы 1.3 и 1.4.

Таблица 1.3 - Определение количества потребителей кафе на 50 мест

Часы работы	Оборачиваемость мест в зале за 1 час, φ	Процент загрузки зала, X , %	Количество потребителей за час работы предприятия, $N_{ч}$, чел.
09-10	1,0	40	20
10-11	1,0	40	20
11-12	1,0	40	20
12-13	1,0	60	30
13-14	1,0	90	54
14-15	1,0	90	54
15-16	1,0	50	54

Окончание таблицы 1.3

Часы работы	Оборачиваемость мест в зале за 1 час, ф	Процент загрузки зала, X,%	Количество потребителей за час работы предприятия, Nч, чел.
16-17	Перерыв		
17-18	0,5	70	25
18-19	0,5	60	35
19-20	0,5	90	23
20-21	0,5	100	25
21-22	0,5	100	25
22-23	0,5	100	25
23-24	0,5	90	23
24-01	0,5	60	15
Итого			455

По приведенным расчетам количество потребителей в день в кафе составит 455 человек.

Таблица 1.4 - Определение количества потребителей бара на 15 мест

Часы работы	Оборачиваемость мест в зале за 1 час, ф	Процент загрузки зала, X,%	Количество потребителей за час работы предприятия, Nч, чел.
12-13	1,5	80	18
13-14	1,5	80	18
14-15	1,5	80	18
15-16	1,5	80	18
16-17	1,5	100	23
17-18	Перерыв		
18-19	1,5	100	23
19-20	1,0	100	15
20-21	1,0	100	15
21-22	1,0	100	15
22-23	1,0	100	15
23-24	1,0	100	15
Итого			196

По приведенным расчетам количество потребителей в день в баре составит 196 человек.

1.4 Расчет дневной производственной программы

Исходными данными для определения количества блюд является количество потребителей и коэффициент потребления блюд [23].

Общее количество блюд определяется по формуле

$$Q = N * m, \tag{1.4}$$

где Q - плановое количество блюд, реализуемых в час в торговом зале проектируемого предприятия;

N - количество потребителей, обслуживаемых за 1 час в проектируемом предприятии;

m - расчетная норма потребления блюд, реализуемых в среднем на одного потребителя [23].

Дневная производственная программа кафе представлена в таблице 1.5.
Таблица 1.5 — Расчет дневной производственной программы проектируемого кафе на 50 мест

Часы работы кафе	Процент загрузки зала	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте					
			холодные блюда	супы	вторые блюда	сладкие блюда и горячие напитки	итого	
			норма потребления блюд					
			день	0,9	0,1	1	0,5	2,5
			вечер	1	-	1	0,5	2,5
			количество блюд реализуемых по часам					
09-10	40	20	19	3	22	11	55	
10-11	40	20	27	3	30	15	75	
11-12	40	20	27	3	30	15	75	
12-13	60	30	61	7	68	34	170	
13-14	90	54	67	8	75	38	188	
14-15	90	54	61	7	68	34	170	
15-16	90	54	34	4	38	19	95	
Итого за обед		331	296	35	331	166	828	
16-17	перерыв							
17-18	50	25	8	-	8	4	20	
18-19	70	35	15	-	15	7	37	
19-20	90	23	22	-	22	11	55	
20-21	100	25	22	-	22	11	55	
21-22	100	25	15	-	15	7	37	
22-23	100	25	15	-	15	8	38	
23-24	90	23	15	-	15	8	38	
24-01	60	15	12	-	12	6	30	
Итого за день		455	420	35	455	228	1138	

Следовательно, общее количество блюд, реализуемых через зал кафе, составляет 1138 блюд.

Расчет дневной производственной программы проектируемого бара на 15 мест представлен в таблице 1.6.

Таблица 1.6 — Расчет дневной производственной программы проектируемого бара на 15 мест

Часы работы	Процент загрузки зала	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте				
			холодные напитки	кондитерские изделия	горячие напитки	десерты	итого
			норма потребления блюд				
			день	0,3	0,4	0,3	0,5
			количество блюд реализуемых по часам				
12-13	80	18	7	10	7	12	36

Окончание таблицы 1.6

Часы работы	Процент загрузки зала	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте				
			холодные напитки	кондитерские изделия	горячие напитки	десерты	итого
			норма потребления блюд				
			день	0,3	0,4	0,3	0,5
количество блюд реализуемых по часам							
13-14	80	18	8	11	8	14	41
14-15	80	18	7	10	7	12	36
15-16	80	18	7	10	7	12	36
16-17	100	23	6	8	6	10	30
17-18	Перерыв						
18-19	100	23	6	7	6	9	28
19-20	100	15	4	5	4	7	20
20-21	100	15	4	5	4	7	20
21-22	100	15	4	5	4	6	19
22-23	100	15	3	4	3	5	15
23-24	100	15	3	3	3	4	13
Итого за день		196	59	78	59	98	294

Следовательно, общее количество блюд, реализуемых через бар, составляет 294 блюда.

1.5 Определение источников продовольственного снабжения сырьем, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки

Источники продовольственного снабжения приведены в таблице 1.7.
Таблица 1.7 - Источники продовольственного снабжения

Наименование источников снабжения	Наименование групп товаров, полуфабрикатов	Частота завоза
ОАО «Компания Юнимилк»	Молоко, кисломолочная продукция, масло сливочное	Ежедневно
ООО «Континент»	Мясо, колбасные изделия, сыры	Два раза в неделю
ОАО "Русское море"	Морепродукты, рыба мороженая	Два раза в неделю
ОАО «Красноярский хлеб»	Хлеб	Ежедневно
ООО «Флагман»	Вино-водочные товары	Один раз в неделю
ОАО "Аян"	Пиво, безалкогольные напитки	Три раза в неделю
Птицефабрика «Сибирская губерния»	Курица, яйцо	Два раза в неделю
«Северо-Енисейская» оптовая продовольственная база	Бакалейные товары, сахар, корнеплоды, ягоды, орехи, мука, сухофрукты, консервы, конфеты, печенье, крупы, мед, сок	Один раз в неделю
	Овощи, фрукты, зелень	Три раза в неделю
Компания «Инмарко»	Мороженое	Два раза в неделю

Изъяты 2, 3 разделы

4 Организационный раздел

4.1 Организация работы производства

На проектируемом предприятии безцеховая структура. На предприятии выделены следующие основные группы помещений: складская группа, производственная группа, административно-бытовая группа, технические помещения. Планировка рабочего места обеспечивает рациональное размещение оборудования, эффективное использование площади, создание безопасных условий труда, а также удобное расположение инвентаря, инструментов на рабочем месте. В каждом производственном цехе организуют несколько рабочих мест, расположенных по ходу технологического процесса.

Основой оперативного планирования на предприятии является производственная программа.

Ежедневно на основании планового меню в кафе составляется дневная производственная программа (план - меню), которая служит основанием для расчета потребности в сырье.

На основании плана-меню разрабатываются для поваров производственные задания по выпуску определенного ассортимента и объема продукции.

4.2 Организация работы складских помещений

Складские помещения на предприятиях общественного питания служат для приемки и кратковременного хранения сырья и продуктов. На данном предприятии складская группа размещается единым блоком, имеет удобную связь с производственной и торговой группами помещений. На проектируемом предприятии организуют следующие складские помещения, отличающиеся по температурному режиму:

- охлаждаемые камеры (мясо-рыбная; молочно-жировая; для фруктов, напитков; и зелени; пищевых отходов);

- неохлаждаемые (кладовая сухих продуктов, овощей), а также кладовая и моечная тары, кладовая инвентаря, бельевая, сервизная, загрузочная.

Хранение продуктов в холодильных камерах осуществляется следующим образом: субпродукты в ящиках на стеллажах. Молочно - жировые продукты в таре. Рыбу охлажденную хранят в ящиках, уложенных на стеллажах. Фрукты хранятся в ящиках на подтоварниках, напитки на подтоварниках в коробках.

Для поддержания кладовых в необходимом санитарном состоянии и соблюдении сроков хранения товаров систематически проводятся влажные уборки. Плановые проверки товаров с учетом сроков их хранения, борьба с вредителями (грызунами, насекомыми). Ширина коридоров для складских помещений в данном предприятии принимается 1,8.

4.3 Организация работы заготовочных цехов

На проектируемом предприятии организуют овощной, мясо-рыбный цехи. В цехах имеются универсальные или специализированные рабочие места.

Овощной цех расположен рядом с кладовой овощей, что обеспечивает удобство разгрузки овощей при поступлении. Цех имеет удобную взаимосвязь с холодным и горячим цехами, в которых завершается технологический процесс выпуска готовой продукции.

В соответствии с технологическим процессом в цехе организованы следующие рабочие места:

- обработка картофеля и корнеплодов;
- очистка лука репчатого, чеснока и других сезонных овощей;
- нарезка овощей.

На рабочем месте по обработке картофеля и корнеплодов установлены: подтоварник ПТ-1А ванна ВМ-1А, картофелечистка РРФ/5, стол для доочистки картофеля, стол производственный СП-1260 на котором размещена овощерезка СЛ-25, а также необходимый инвентарь, (тара для очищенных овощей и отходов, желобковый нож и т. д.).

На рабочем месте для очистки и обработке свежей капусты и сезонных овощей установлены производственный стол СП-1260 с электронными весами ПВ-6, стол производственный СРО-800, моечная ванна ВМП, раз; елочные доски с маркировкой «ОС», лотки, ножи. Так же в цехе имеется стеллажи СП-230 и тележка с ванной ГА-1Z для хранения и транспортировки полуфабрикатов. Очищенные овощи промывают и в зависимости от назначения часть их используют для варки целиком, остальные нарезают машинным способом. Работу овощного цеха организует заведующий производством. Заведующий производством согласно план - меню составляет график выпуска овощных полуфабрикатов партиями в зависимости от сроков реализации блюд в течение дня и сроков хранения полуфабрикатов.

Режим работы овощного цеха односменный с 8:00 до 17:00. Для вечерней работы предприятия овощные полуфабрикаты изготавливают заранее с учётом их сроков хранения и реализации.

В мясо-рыбном цехе предусмотрена обработка мяса, птицы, рыбы в одном помещении. Учитывая специфический запах рыбных продуктов, в цехе организованы отдельные потоки обработки мяса и рыбы. Кроме отдельного оборудования, выделяются отдельно инструменты, тара, разделочные доски, маркированные для обработки рыбы и мяса. Рабочие места в цехе располагаются по ходу технологического процесса.

На предприятие мясо поступает в виде крупнокусковых охлажденных полуфабрикатов.

На линии по обработки мяса и приготовления из него полуфабрикатов устанавливают производственный стеллаж СП-230, производственные столы СП-1050, на одном из них укладывают разделочную доску, с левой стороны от нее располагают лоток с сырьем, а справа - с полуфабрикатами. За доской располагают весы ПВ-6.

На данной линии имеется стол со встроенной моечной ванной СМВСМ - для промывания крупнокусковых полуфабрикатов.

На рабочем месте для приготовления рубленых полуфабрикатов устанавливается производственный стол СП - 1260 с лотками для котлетной массы и панировкой, лотки для замачивания хлеба, куттер Robot Coupe R201 Ultra E - для измельчения мяса. Около производственных столов помещают стеллаж СП -230 с лотками для подготовленных полуфабрикатов.

На участке обработки рыбы размещаются ванна моечная передвижная ВПСМ для промывания охлажденной рыбы. Потрошат рыбу ручным способом при помощи малого ножа поварской тройки. Непищевые отходы собирают в специальный бак. Так же организовано отдельное, рабочие места для приготовления порционных полуфабрикатов из рыбы.

Рыбные полуфабрикаты укладывают в лотки и хранят в холодильных шкафах при температуре не выше 5 °С. Срок хранения — до 12 ч.

Общее руководство цехом осуществляется заведующим производством.

Режим работы мясо-рыбного цеха односменный с 8:00 до 19:00.

4.4 Организация работы доготовочных цехов

Холодный цех предназначен для приготовления и порционирования холодных блюд и закусок, сладких блюд. При планировке цеха предусмотрена удобная связь с горячим цехом, раздачей и моечной столовой посуды.

В холодном цехе выделяют технологические линии:

- приготовление холодных блюд и закусок;
- приготовление и оформление сладких блюд и напитков.

На рабочем месте для приготовления салатов и винегретов используют стол со встроенной моечной ванной С-7АЛ для промывки свежих овощей, зелени; холодильный шкаф UNIC-700, стеллаж производственный СПС-2, стол производственный СП-1050 на котором установлены весы.

Нарезают сырые и вареные овощи на разных разделочных досках с маркировкой «ОС» или «ОВ» применяя ножи поварской тройки и универсальный привод Robot Coupe PS 200.

На рабочем месте для приготовления закусок из гастрономических продуктов установлен слайсер Argenta 250, для нарезки продуктов вручную используют разделочные доски с маркировкой «РГ», «МГ», «Масло». На рабочем месте для приготовления сладких блюд установлен производственный стол СП-1050, имеется блендер BL 745, необходимый инвентарь и посуда.

В цехе установлен шкаф для хранения хлеба.

Холодные блюда при отпуске имеют температуру 10-14°С.

Цех работает с 8:00 до 22:00

Горячий цех расположен рядом с холодным цехом, раздачей, обеденным залом, моечными столовой и кухонной посуды, что обеспечивает удобную взаимосвязь между ними.

Производственная программа горячего цеха определяется планом-меню.

Плита электрическая ПЭ-0,48С и сковорода электрическая СЭЧ-0,45

установлено в центральной части цеха (островным способом). Пристенным способом располагают рабочие места для подготовки продуктов к тепловой обработке. Горячий цех условно подразделяется на два специализированных подразделения - суповое и соусное.

В суповом отделении установлен стол со встроенной моечной ванной С-7АЛ, стол производственный СП-1050 с установленной универсальной машиной Robot Coupe PS 200.

В данном кафе первые блюда готовят небольшими партиями.

Продолжительность реализации первых блюд не более 2-3 ч. Так же используют наплитные котлы 20 л

В соусном отделении имеется стол с охлаждаемым шкафом HiCold GN 12/TN, пароконвектомат Абат ПКА 6-1/1 ВМ. В цехе установлены холодильный шкаф ШХ-0,71, кипяtilьник KSY-40 РУНЛ, передвижной стеллаж СПС-2.

Отдельно в цехе выделено место для приготовления сладких блюд.

Из посуды в цехе применяют наплитные котлы для варки и тушения блюд из мяса, овощей; сотейники для пассерования овощей; противни металлические и большие чугунные сковороды для обжаривания полуфабрикатов из мяса, рыбы, овощей; сковороды малые и средние чугунные с ручкой для жарки блинов, блинчиков.

Из инвентаря применяют: венчики, веселки, вилки поварские; лопатки для блинов, котлет, рыбы; приспособление для процеживания бульона, сита разные, черпаки, шумовки.

Цех работает с 8:00 до 22:00

4.5 Организация работы мучного цеха

В мучном цехе организованы следующие производственные участки.

Отделение для подготовки яиц. В этом отделении установлен стол производственный СРО-800, овоскоп - для проверки свежести яйца, ванны моечные на два отделения ВМ-2С в количестве 2 штук, что позволяет обрабатывать яйцо согласно нормам санитарных правил, подтоварник ПТ-2А. Помещение для обработки яиц имеет отдельный вход с загрузочной, что предотвращает обсеменение другого сырья.

Отделение для просеивания муки, подготовки других видов сырья. Имеет непосредственную связь с загрузочной через дверной проем. В данном отделении происходит подготовка сырья. Отделение оснащено стационарным стеллажом СПС-2, производственным столом СП-1260, подтоварникам ПТ-2А и мукопросеивателем "Каскад".

Отделение для замеса теста, разделки и выпечки изделий имеет удобную связь с отделением подготовки сырья. В отделение имеется кипяtilьник WB-L14A и машина для замеса теста МТИ-100 которая расположена с рабочими местами по замесу и разделки теста. Для приготовления слоеного теста установлен охлаждаемый стол HICJLDGN 11/TN и тестораскаточная машина SM 220. Места для работы с дрожжевым и пресным тестами оснащены производственными столами СП-1260 и весами, а так же необходимым

инвентарем. В отделении имеются передвижные стеллажи СПП в которых установлены кондитерские листы. На кондитерские листы укладывают формованные изделия и направляют на расстойку а далее выпечку изделий, для этого отделение оснащено расстоечным шкафом Arach A9/12 и конвекционной печью A9/10RXS/Arach. В данном отделение выделено место для жарки хвороста оснащенное производственным столом СП-1260 и фритюрницей Fimar. Отделение оснащено холодильным шкафом POLAIR.

Отделение для изготовления фаршей оснащено производственными столами СПСМ-1, холодильным шкафом POLAIR, электрической плитой ПЭСМ-2 и необходимым инвентарем.

В цехе имеется отделение для лепки пельменей, оснащенное производственным столом СПСМ-1, весами и морозильным ларем F200S.

В моечном отделении мучного цеха имеется моечная ванна на два отделения ВМ-2С, подтоварник ПТ-1 А и производственный стеллаж СПС-2 для хранения тары.

Вся готовая продукция мучного цеха поступает в отделение для хранения готовой продукции, оснащенной холодильным шкафом и производственными стеллажами.

4.6 Организация обслуживания

Наравне с функцией производства продукции, предприятия питания выполняют функцию обслуживания потребителей.

В проектируемом кафе обслуживание происходит через официантов. При этом процессе обслуживания складывается из следующих операций: встреча и размещение потребителей, приема заказов, получение и подача блюд, расчет.

В проектируемом кафе будет использоваться индивидуальный метод обслуживания. За каждым официантом закреплен определенный участок зала и все операции, связанные с обслуживанием этих столов, выполняет один официант. На и более загруженный час зала кафе все официанты находятся в зале. Работу официантов контролирует администратор зала.

График выхода на работу официантов зала кафе предоставлен на рисунке 4.1

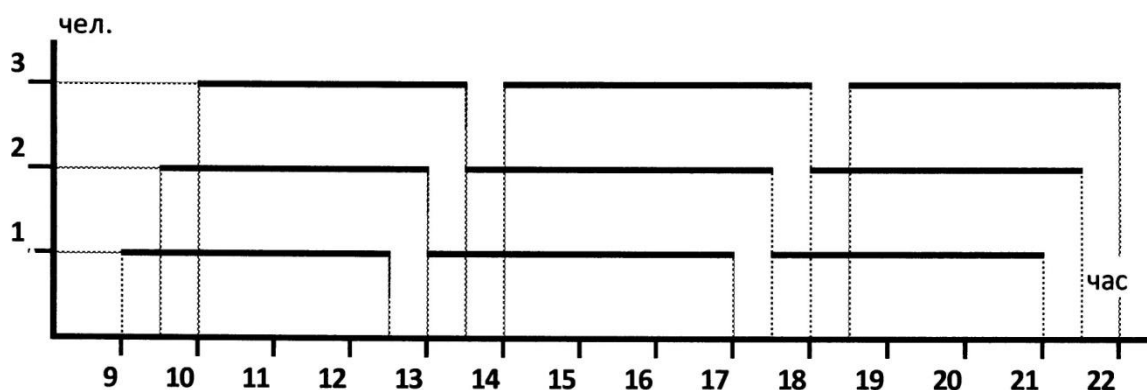


Рисунок 4.1- График выхода на работу официантов зала кафе

В кафе используется программа R-keeper. Она обеспечивает прием заказа официантом, передачу заказа на кухню и сервис-бар, печатание счета гостю,

контроль за работой официантов. Состоит из кассовых аппаратов и принтеров, которые установлены в производственных цехах и сервис-баре, для печатания заказов, вводимых официантом. Доступ к терминалу производится путем магнитной карты, которая выдается официанту.

4.7 Интерьер зала

Проектируемый интерьер зала кафе выполнен в медитационном стиле, что предусматривает ощущение гармонии и вечной жизни. Дизайнерские решения в проектируемом предприятии направлены на создание особой гармоничной обстановки и особого уюта.

Мебель, используемая в залах проектируемого предприятия общественного питания, является удобной, комфортабельной. Обеденные столы особой формы с изображением лотоса на каждом столе. В центре зала фонтан в виде прекрасного лотоса, что создает особую очень комфортную обстановку в зале кафе. По краям зала расположены столы для официантов - для подготовки блюд к подаче.

Зал освещается общим светом - люстрами, а отдельные участки его выделяются дополнительными, направленным светом настенными светильниками.

Для облицовки стен и потолка используют ценные породы дерева (сибирскую сосну) обработанные различными пропитывающими материалами (огнеупорные, влагостойкие, антисептические). Навесной потолок так же сделан из сибирской сосны и выполнен в виде свода. Пол покрыт ламинатом с имитацией рисунка дерева.

4.8 Реклама предприятия

Проектируемое предприятие использует внешний способ рекламы - это реклама на телевиденье и радио, так же выпускаю периодически ньюс-релизы, а также скрытый способ - участие в выставках и конкурсах.

К средствам рекламы также относится интерьер предприятия, форменная одежда официантов, меню.

Основными средствами воздействия на потребителей в масштабе района является вывеска. На вывеске указывается информация о типе предприятия, его специализация, режиме работы, изображена эмблема предприятия. Для усиления рекламного воздействия на потребителя вывеска оформляется неоновыми огнями.

4.9 Дополнительные услуги

Особое место в предприятиях общественного питания отводится оказанию дополнительных услуг потребителям.

Дополнительные услуги - это все прочие виды деятельности предприятия питания по обслуживанию населения, осуществляемые за пределами утвержденных для них функций и служебных обязанностей.

В качестве дополнительных услуг рассматриваемого предприятия выступают следующие услуги:

- бронирование столиков;
- проведение торжеств и банкетов с полным бронированием всего зала;
- вызов такси;
- предоставление зала для торжеств, деловых и официальных встреч.
- проведение чайных церемоний.

4.10 Организация работы бара

Бар расположен с кафе в одном здании и состоит из торгового зала.

Официанты, имеет одежду и обувь фирменного стиля и единого образца, соответствующих колориту предприятия. Интерьер бара выполнен в русском стиле.

Обеденные столы раздвижные круглой формы, рядом со столами сиденья - полукресло.

В меню бара включены мучные кондитерские изделия, сладкие блюда, разнообразный ассортимент чая.

Для подачи чая в исконно русских традициях, по желанию гостя, используется самовар.

Черный чай подают парами в двух чайниках (в заварочном и доливном), зеленый чай подают одним чайником. Для поддержания температуры напитков во время чайной церемонии предусмотрены подставки под чай.

Бар имеет удобную связь с доготовочными цехами кафе, откуда и поступает вся продукция собственного приготовления. В баре используют индивидуальный метод обслуживания.

График выхода на работу официантов бара предоставлен на рисунке 4.2

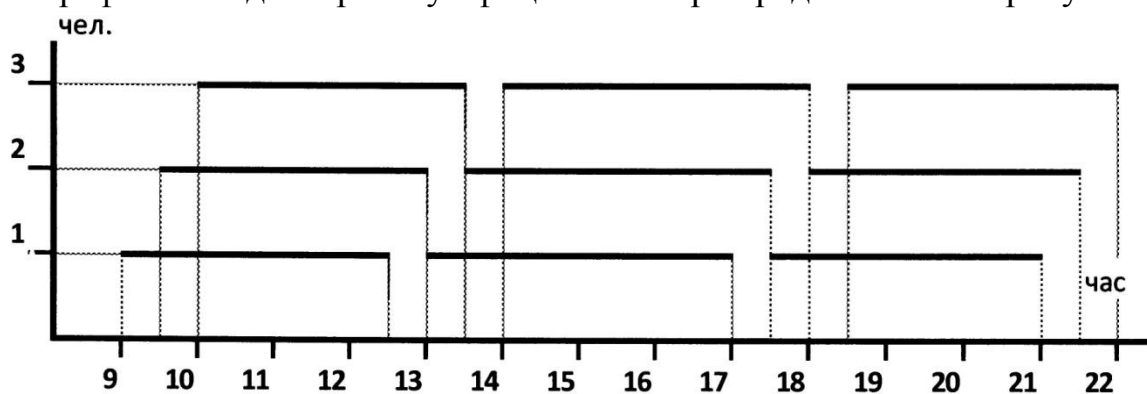


Рисунок 4.2 - График выхода на работу официантов бара

4.11 Схема движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции, официантов

Проектируемое предприятие с полным производственным циклом (технологическим процессом). Обработку продуктов начинают с приема и хранения сырья и заканчивают реализацией готовой продукции.

Сырье и покупные товары поступают в кафе через загрузочную и распределяются по кладовым и охлаждаемым камерам они находятся в непосредственной близости от загрузочной. Загрузочная оборудуется напольными товарными весами и грузовой тележкой.

Из складских помещений сырьё поступает в заготовочные цехи, подготовленные полуфабрикаты транспортируют в горячий и холодные цехи, используя передвижные стеллажи с противнями или лотками, готовые блюда поступают на раздачу, откуда в последствии через официантов подаются в залы кафе.

Кормовые и технические отходы из всех цехов и моечных отделений направляются в охлажденную камеру отходов, которая расположена отдельно от складской группы и имеет отдельный вход.

Схема движения сырья приведена в приложении.

5 Холодоснабжение

5.1 Выбор температурного режима

Расчет и выбор температурного режима представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Температурные параметры для проектируемого предприятия

Географический пункт строительства предприятия	Расчетные параметры наружного воздуха			Расчетные параметры для предприятия		
	температура, °С		относительная влажность воздуха	в смежных помещениях с выходом	в смежных помещениях без выхода	температура грунта под полом
	летняя	среднегодовая				
Красноярск	30	0,5	52	25	20	15

5.2 Рекомендации по выбору строительно-изоляционных конструкций и материалов

Наружные стены охлаждаемых камер выполняют многослойными. Наружный слой является одновременно несущим и защитно-декоративным и предназначен: для восприятия нагрузки собственной массы всех слоев стены. Между наружным слоем и тепловой изоляцией расположен слой пароизоляции, предохраняющий теплоизоляционный слой от увлажнения. Внутренний (защитный) слой располагается со стороны охлаждаемой камеры и предназначается: для защиты изоляционных слоев от разрушения при погрузочно-разгрузочных работах, устранения контакта изоляционных материалов с пищевыми продуктами, создании требуемых санитарно-гигиенических условий при хранении продуктов и уборке холодильных камер. Наружные стены выполняют из железобетонных панелей, кирпича. В холодильных камерах, находящихся на первом этаже проектируемого одноэтажного здания, а также сооружаемых в виде отдельных зданий покрытия, как правило, делают бесчердачными, плоскими с наружным отводом воды (в редких случаях выполняются чердачные покрытия). Состоит покрытие из несущей части, тепловой изоляции и кровли. Несущую часть монтируют из железобетонных многопустотных панелей или бетонных армированных плит. Кровлю в большинстве случаев делают из рулонных материалов в несколько слоев. При положительных температурах в камерах теплоизоляцию не используют. Для покрытия полов «чистый пол» применяют или мозаичные плиты толщиной 40 мм, которые укладывают на несущие железобетонные плиты конструкции пола, или заливают цементным раствором с мраморной крошкой с последующей шлифовкой.

Внутренние ограждающие конструкции

Внутренние стены холодильных камер отделяют их от внутренних неохлаждаемых помещений и выполняют из тех же материалов, что и наружные стены, только меньшей толщины. Межкамерные перегородки сооружают обычно из кирпича или керамзитобетонных плит с перекрытием швов, реже бетонных. Особое внимание при устройстве перегородок уделяют

сопряжению их с полом и перекрытием холодильных камер. Для холодильных камер применяют двери специальных конструкций, главным образом прислонные, одностворчатые, изолированные с коэффициентом теплопередачи не более $0,41 \text{ Вт}/(\text{м}^2 \cdot ^\circ\text{С})$. Для выбора нормативного коэффициента теплопередачи через ограждающие конструкции холодильных камер требуется знать в какой климатической зоне расположен проектируемый объект. Климатическая зона определяется по среднегодовой температуре наружного воздуха, характерной для данной местности. Территория нашей страны делится на три климатические зоны:

- южную со среднегодовой температурой - $+ 9 ^\circ\text{С}$ и выше;
- среднюю со среднегодовой температурой - от $+ 1 ^\circ\text{С}$ до $+ 8 ^\circ\text{С}$;
- северную со среднегодовой температурой - от $0 ^\circ\text{С}$ и ниже.

5.3 Расчет теплопритоков в холодильную камеру

Количество холода для компенсации теплопритоков в холодильную камеру определяют с целью дальнейшего выбора холодильного оборудования. Суммарное количество холода в холодильную камеру LQ (в Вт) определяют по следующей формуле

$$\Sigma Q = Q_1 + Q_2 + Q_3 + Q_4, \quad (5.1)$$

где Q_1 - количество холода для компенсации теплопритока через ограждающие конструкции холодильной камеры, возникающий в результате разности температур с обеих сторон ограждения и под воздействием солнечной радиации, Вт;

Q_2 - количества холода, необходимого для холодильной обработки продуктов, поступающих на предприятие;

Q_3 - количества холода для компенсации теплопритоков, возникающих при работе вентиляции;

Q_4 - количество холода для компенсации теплопритоков, возникающих при эксплуатации холодильной камеры.

Расчет выполняется для каждой камеры отдельно. Теплоприток через ограждающие конструкции холодильной камеры Теплопритоки рассчитываются для всех ограждений холодильной камеры: наружных и внутренних стен, межкамерных перегородок, полов, перекрытий, покрытий.

Теплоприток через наружные стены и покрытия холодильной камеры определяется по формуле

$$Q_1 = Q_{1T} + Q_{1c}, \quad (5.2)$$

где Q_{1T} , Q_{1c} - соответственно теплопритоки в холодильную камеру, возникающие в результате разности температур с обеих сторон ограждения и в результате действия солнечной радиации, Вт.

Теплоприток, возникающий в результате разности температур,

определяют по формуле

$$Q_{1T} = k * F * (t_H - t_K), \quad (5.3)$$

где k - коэффициент теплопередачи ограждающей конструкции, Вт/(м²·°С);
 F - площадь поверхности ограждения, м²;
 t_H - расчетная температура наружного воздуха или смежных помещений,
 t_K - заданная температура в холодильной камере, °С.

Площадь ограждающих конструкций определяется внутренним размерам холодильной камеры (длины, ширины, высоты).

Теплоприток при воздействии солнечной радиации определяется по формуле

$$Q_{1c} = k * F * D_{tc}, \quad (5.4)$$

где D_{tc} - избыточная разность температур, при воздействии солнечной радиации, °С

Результаты расчетов теплопритоков через ограждающие конструкции холодильных камер вносим в табл. 5.1.

Таблица 5.1 - Теплопритоки через ограждающие конструкции камер

Наименование камеры и ограждения	F, м ²	k, Вт/м ² °С	t _H , °С	t _K , °С	D _{tc} , °С	Q ₁ , Вт	
						Q _{1T}	Q _{1c}
Молочно-жировая камера							
Северная стена	7,92	0,52	30	0	0	123,55	0
Восточная стена (дверь)	4,63 (2,3)	0,58 (0,41)	20	0	0	53,71 18,86	0
Южная стена	7,92	0,58	4	0	0	18,37	0
Западная стена	6,93	0,58	20	0	0	80,39	0
Пол камеры	5,04	0,47	15	0	0	35,53	0
Потолок камеры	5,04	0,44	30	0	17,7	66,53	39,25
Мясо - рыбная камера							
Северная стена	7,92	0,52	30	0	0	123,55	0
Восточная стена (дверь)	4,63 (2,3)	0,58 (0,41)	25	0	0	67,14 23,58	0
Южная стена	7,92	0,58	20	0	0	91,87	0
Западная стена	6,93	0,58	20	0	0	80,39	0
Пол камеры	5,04	0,47	15	0	0	35,53	0
Потолок камеры	5,04	0,44	30	0	17,7	66,53	39,25
Камера для фруктов и зелени							
Северная стена	7,92	0,58	0	4	0	-18,37	0
Восточная стена (дверь)	4,63 (2,3)	0,58 (0,41)	20	4	0	42,97 15,09	0
Южная стена	7,92	0,58	20	4	0	73,49	0
Западная стена	6,93	0,58	20	4	0	64,31	0
Пол камеры	5,04	0,23	15	4	0	12,75	0
Потолок камеры	5,04	0,44	30	4	17,7	57,66	39,25

Теплопритоки от продуктов при их холодильной обработке
Теплопритоки от продуктов при их холодильной обработке определяются по формуле

$$Q_2 = (G_{\text{пр}} * C_{\text{пр}} + G_{\text{т}} * C_{\text{т}}) * (t_1 - t_2) * 1 / 86400, \quad (5.5)$$

где $G_{\text{пр}}$ - суточное поступление продукта, кг/сут.;

$C_{\text{пр}}$ - удельная теплоемкость продукта при температурах выше криоскопической температуры (температура замерзания продукта), Дж/кг °С;

$G_{\text{т}}$ - суточное поступление тары, кг/сут.;

$C_{\text{т}}$ - удельная теплоемкость тары, Дж/кг °С;

t_1 - температура продукта и тары при поступлении, °С;

t_2 - температура охлаждающей среды в холодильной камере, °С.

Суточное поступление продуктов в холодильные камеры принимается - 100 % с учетом сроков их хранения (т. е. расчет идет на максимальную загрузку холодильной камеры). Масса тары зависит от вида тары и суточного поступления продукта:

- стеклянная - 100 %,
- деревянная и стальная - 20 %,
- картонная - 10 %,
- полимерная - 0,5... 1 %.

Удельная теплоемкость тары в среднем имеет следующие значения: деревянная - 2500, картонная - 1510, полимерная — 1430, стеклянная - 670, стальная - 470 Дж/кг °С.

Результаты расчетов Q_2 вносятся таблицу 5.2.

Таблица 5.2 - Теплопритоки от продуктов и тары

Наименование камеры	$G_{\text{пр}}, \frac{\text{кг}}{\text{сут}}$	$G_{\text{т}}, \frac{\text{кг}}{\text{сут}}$	$C_{\text{пр}}, \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{С}}$	$C_{\text{т}}, \frac{\text{Дж}}{\text{кг}^\circ\text{С}}$	$t_1, ^\circ\text{С}$	$t_2, ^\circ\text{С}$	$Q_2, \text{Вт}$
Молочно-жировая	252,12	25,21	3011	1510	17	0	156,86
Мясо-рыбная камера	326,85	3,3	3079	1430	6	0	70,21
Камера для овощей и	329,95	33	3440	1510	17	4	178,28

Теплоприток с наружным воздухом при вентиляции камер Теплоприток от наружного воздуха при вентиляции Q_3 учитывается только на специализированных холодильниках, в камерах для хранения овощей, фруктов и в камере пищевых отходов и определяется по формуле

$$Q_3 = (V * \rho * \alpha * (i_1 - i_2)) / 24 * 3600, \quad (5.6)$$

где V - объем вентилируемой камеры, м³;

ρ - плотность воздуха при температуре в камере, кг/м³;

i_1 - энтальпия наружного воздуха, кДж/кг;

i_2 - энтальпия воздуха в камере, кДж/кг;

α - кратность воздухообмена в камере, раз/сутки (для овощных и фруктовых камер принимаем - 4)

Результаты расчетов теплопритока от наружного воздуха при вентиляции холодильных камер сводятся в таблицу 5.3.

Таблица 5.3- Теплоприток при вентиляции холодильной камеры

Наименование камеры	Объем камеры, м ³	Плотность воздуха, кг/м ³	i_1 , Дж/кг	i_2 , Дж/кг	Q ₃ , Вт
Камера для овощей и зелени	16,632	1,251	47,9	16,91	30

Эксплуатационные теплопритоки

Эти теплопритоки образуются при эксплуатации холодильных камер от освещения, пребывания в камерах людей, открывания дверей, работы электродвигателей. Количество эксплуатационных теплопритоков зависит от площади камер и определяется в процентах от теплопритоков через ограждающие конструкции Q₁.

Площадь пола камеры до 10 м² Q₄ равно 40 % от Q₁.

Результаты расчетов теплопритоков в холодильные камеры сводят в итоговую таблицу 5.4.

Таблица 5.4 - Итоговая таблица расчетов теплопритоков

Наименование камеры	Результаты расчетов теплопритоков, Вт				
	Q ₁	Q ₂	Q ₃	Q ₄	ΣQ
Масло-жировая камера	436,19	156,86	-	174,48	767,53
Мясо-рыбная камера	527,87	70,21	-	211,15	809,23
Камера для овощей и зелени	287,15	178,28	30	114,86	580,32
Камера пищевых отходов	-	-	-	-	390

Суммарный теплоприток в камеру пищевых отходов рассчитывается по усредненным данным 120-140 Вт на квадратный метр площади камеры. Принимаем теплоприток равный 130Вт на три квадратных метра камеры.

5.4 Подбор холодильных машин и агрегатов

Для охлаждения холодильных камер предприятий общественного питания с общей площадью пола до 150 м² включительно применяется система непосредственного охлаждения (охлаждающие приборы расположены в камере).

Подбор холодильной машины или компрессорно-конденсаторного агрегата для охлаждения отдельных или групп камер осуществляется одним из трех методов:

1) по объему, описанному поршнем компрессора, входящего в состав компрессорно-конденсаторного агрегата (холодильной машины);

2) по термограммам агрегатного состояния холодильного агента и графикам зависимости холодопроизводительности компрессора от

температуры;

3) по табличным значениям холодопроизводительности компрессорно-конденсаторного агрегата (холодильной машины), приводимым в технической документации изделия.

При подборе холодильного оборудования для холодильных камер проектируемого предприятия общественного питания рекомендуется использовать третий метод, который состоит из следующих этапов расчета.

Рассчитывается рабочая холодопроизводительность компрессора $Q_{\text{раб.}}$, обслуживающего одну или группу камер с одинаковыми или близкими (разница не должна превышать 3 °С) температурами внутри холодильной камеры.

Расчет осуществляется по формуле

$$Q_{\text{раб}} = (k * \Sigma Q) / b, \quad (5.7)$$

где k - коэффициент, учитывающий потери в трубопроводах и аппаратах холодильной установки и зависит от температуры кипения холодильного агента (при $t_0 = - 40$ °С, $k = 1,1$; при $t_0 = - 250$ °С, $k = 1,07$; при $t_0 = - 100$ °С, $k = 1,05$);

ΣQ - суммарная тепловая нагрузка на компрессор для данной температуры кипения, принятая из таблицы 5.4, для каждой камеры, Вт;

При непосредственном охлаждении температура кипения Q принимается на 8..13°С ниже температуры воздуха в холодильной камере;

b - коэффициент рабочего времени (для малых холодильных машин не должен превышать 0,7, для крупных равен 0,9).

Молочно-жировая камера:

$$Q_{\text{раб.}} = (1,07 * 767,53) / 0,7 = 1173,22 \text{ Вт}$$

Мясо-рыбная камера:

$$Q_{\text{раб.}} = (1,07 * 809,23) / 0,7 = 1236,97 \text{ Вт}$$

Камера для овощей и зелени:

$$Q_{\text{раб.}} = (1,07 * 580,32) / 0,7 = 887,06 \text{ Вт}$$

Камера пищевых отходов:

$$Q_{\text{раб.}} = (1,07 * 390) / 0,7 = 596,14 \text{ Вт}$$

2. По табличным данным подбирается компрессорно-конденсаторный агрегат (холодильная машина), отвечающая требуемому проверочному расчету действительного коэффициента рабочего времени

$$b_{\text{дейст.}} = Q_{\text{раб.}} / Q_{\text{спр.}}, \quad (5.8)$$

где $b_{\text{дейст.}}$ - действительный коэффициент рабочего времени холодильной машины;

$Q_{\text{спр.}}$ - холодопроизводительность машины принятая по табличным данным, Вт.

Подбор компрессорно-конденсаторного агрегата (холодильной машины) считается завершенным, если действительный коэффициент рабочего времени

находится в пределах от 0,4 до 0,7. В противном случае необходимо подобрать другую машину и повторить расчет действительного коэффициента рабочего времени.

Молочно-жировая камера

Подбираем фреоновый компрессорно-конденсаторный агрегат с герметичным компрессором ВС-1,8-3, хладопроизводительность которого равна 2100Вт. Что соответствует проверочному расчету действительного коэффициента рабочего времени.

$$b_{\text{дейст.}} = 1173,22 / 2100 = 0,56$$

Мясо-рыбная камера

Подбираем фреоновый компрессорно-конденсаторный агрегат с герметичным компрессором ВС-1,8-3, хладопроизводительность которого равна 2100Вт. Что соответствует проверочному расчету действительного коэффициента рабочего времени.

$$b_{\text{дейст.}} = 1236,97 / 2100 = 0,59$$

Камера для овощей и зелени

Подбираем фреоновый компрессорно-конденсаторный агрегат с герметичным компрессором ВС-1,1-3, хладопроизводительность которого равна 1300Вт. Что соответствует проверочному расчету действительного коэффициента рабочего времени.

$$b_{\text{дейст.}} = 887,06 / 1300 = 0,68$$

Камера пищевых отходов

Подбираем фреоновый компрессорно-конденсаторный агрегат с герметичным компрессором ВС-0,9-3(2), хладопроизводительность которого равна 1050Вт. Что соответствует проверочному расчету действительного коэффициента рабочего времени.

$$b_{\text{дейст.}} = 596,14 / 1050 = 0,57$$

Соответственно тепловым нагрузкам для каждой камеры определяется наружная теплопередающая поверхность, необходимая для отвода теплоты из камеры

$$F_{\text{п}} = \Sigma Q / k * Dt, \tag{5.9}$$

где $F_{\text{п}}$ - необходимая теплопередающая поверхность, м^2 ;

ΣQ - суммарная тепловая нагрузка на камеру, Вт;

k - расчетный коэффициент теплопередачи камерного оборудования, $\text{Вт}/(\text{м}^2 \text{ } ^\circ\text{C})$, (для ребристых батарей 1,5-2,; для воздухоохладителей 12-14);

Dt - расчетная разность температур между воздухом камеры и хладоном, или между воздухом в камере и средней температурой хладоносителя для непосредственного охлаждения принимается равной $10 \text{ } ^\circ\text{C}$.

Молочно-жировая камера:

$$F_n = 767,53 / 1,8 * 10 = 42,6 \text{ м}^2$$

Согласно расчету принимаем испаритель И106 наружная площадь которого равна $13,7 \text{ м}^2$. В количестве трех штук.

Мясо-рыбная камера:

$$F_n = 809,23 / 1,9 * 10 = 42,6 \text{ м}^2$$

Согласно расчету принимаем испаритель И106 наружная площадь, которого равна $13,7 \text{ м}^2$. В количестве трех штук.

Камера для овощей и зелени:

$$F_n = 580,32 / 2,1 * 10 = 27,6 \text{ м}^2$$

Согласно расчету принимаем испаритель И106 наружная площадь, которого равна $13,7 \text{ м}^2$. В количестве двух штук.

Камера пищевых отходов:

$$F_n = 390 / 1,8 * 10 = 21,7 \text{ м}^2$$

Согласно расчету принимаем испаритель И94 наружная площадь, которого равна $10,3 \text{ м}^2$. В количестве двух штук.

6 Охрана труда

Требование производственной санитарии к проектированию и устройству предприятий общественного питания

Проектируемое предприятие кафе на 50 мест с баром на 15 мест основывается на нормах СНиПа II-Л.8-71 «Строительные нормы и правила. Предприятия общественного питания. Нормы проектирования», в которых определены оптимальная площадь земельного участка под строительство предприятия, а также размеры зоны отдыха, хозяйственного двора, подъездных путей.

Предприятие общественного питания оборудовано хозяйственно-питьевым водопроводом, отоплением, вентиляцией, канализацией. К конструкциям и размещению санитарно-технического оборудования предъявляется ряд требований техники безопасности, производственной санитарии, которые была выполнена в проекте предприятия.

Отопление установлено для поддержания внутри производственных помещений постоянной температуры воздуха, соответствующей санитарным нормам. Установлена система отопления: централизованная, водяная. Воздушные отопители осуществляют обогрев помещения горячим воздухом, нагретым в теплообменных аппаратах. Установлена централизованная система отопления.

На входе в предприятие установлена воздушно - тепловая завеса.

Требования производственной санитарии к устройству вентиляции и кондиционирования воздуха

Приточная и вытяжная вентиляция предназначена для подготовки и подачи воздуха. В зависимости от степени загрязненности воздуха установлены соответствующие кратности воздухообмена для групп помещений, а так же для горячего и мучного цехов в отдельности.

Приточно-вытяжная вентиляция предназначена для одновременного удаления загрязненного воздуха из производственных помещений и подачи свежего воздуха организованным путем. Производственные помещения имеют приточно- вытяжную вентиляцию с преобладанием вытяжки над притоком.

Требования производственной санитарии к устройству водоснабжения и канализации

Проектирование водоснабжения и канализации на предприятиях общественного питания осуществляется с учетом требований Санитарных норм и правил 2.1.4.1074-01 и Строительных норм и правил.

Правила выбора источника водоснабжения и нормы качества воды для хозяйственных и питьевых нужд регламентируются СанПиН 2.1.4.559-96 «Вода питьевая». Проект хозяйственно-питьевого водоснабжения предусматривает организацию зон санитарной охраны источников водоснабжения и водопроводных сооружений в соответствии с санитарными нормами и правилами.

Канализация служит для отвода сточных вод. Она делится на производственную, хозяйственно-фекальную.

Отвод сточных вод от душей, производственных ванн и умывальников производится в сеть хозяйственно-фекальной или производственной канализации. Во избежание загрязнения водоносных слоев почвы Санитарными нормами запрещается спуск хозяйственно-фекальных и производственных сточных вод в поглощающие колодцы.

Требование к производственному освещению

Для освещения производственных помещений и рабочих поверхностей используются естественным и искусственным светом.

Естественным светом обеспечиваются торговые залы для посетителей и производственные цеха (горячий, холодный, овощной, мясо — рыбный, и мучной), а также контора, кабинет директора.

Освещенность рабочих поверхностей в производственных помещениях при выполнении работ средней точности, малой точности и очень малой точности работ соответствует СНиПу 23-05-95 «Естественная и искусственное освещение».

Безопасность оборудования и технологических процессов

Технологический процесс организовывается и производится в соответствии с санитарными правилами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к производственному оборудованию, а также эксплуатационной документацией заводов-изготовителей.

На все оборудование, агрегаты, механизмы, механизированный инструмент, контрольно-измерительные приборы есть техническая документация (паспорт, руководство по эксплуатации, гигиенический сертификат).

Для предотвращения образования и попадания в воздух производственных помещений вредных веществ, пыли и теплоизбытков соблюдается: параметры технологических процессов приготовления блюд;

Для предупреждения утечки воды пищеварочные котлы оснащены сигнализаторами уровня воды и автоматическими регуляторами питания, а для отключения источника тепловой энергии при утечке воды - автоматической защитой от перегрева.

При возникновении ситуаций, которые могут привести к аварии или другим нежелательным последствиям, на отдельных технологических операциях и в производственных помещениях установлена уведомительная система светозвуковой сигнализации.

Звуковой сигнал слышен при работе оборудования на максимальных режимах, а световой сигнал легко отличаться от окружающих предметов при дневном и электрическом освещении.

Устройство, эксплуатация и техническое обслуживание торгово-технологического оборудования соответствуют требованиям, установленным

нормативной документацией.

Конструкция производственного оборудования, приводимого в действие электрической энергией, включает устройства (средства) для обеспечения электробезопасности.

Производственное оборудование, работа которого сопровождается выделением вредных веществ (в том числе пожароопасных) включает встроенные устройства для их удаления или обеспечивать возможность присоединения к оборудованию устройств, удаляющих вредные вещества.

Производственное оборудование не имеет острых углов, кромок и неровности поверхностей, представляющих опасность травмирования работников. Компоновка составных частей оборудования обеспечивает свободный доступ к ним, безопасность при монтаже и эксплуатации.

Части производственного оборудования (в том числе предохранительные клапаны, кабели и др.), механическое повреждение которых может вызвать возникновение опасности, имеют ограждения и расположено так, чтобы предотвратить их случайное повреждение работником или средствами технического обслуживания.

Производственное оборудование, оснащено дверцами для защиты работников от соприкосновения с движущимися элементами оборудования, есть блокировка от работы электропривода при открывании дверцы.

Кнопки аварийного отключения красного цвета, увеличенного размера по сравнению с другими кнопками

Для остановки производственного оборудования рабочие органы с опасным инерционным ходом имеют автоматическое торможение.

Пусковые приспособления обеспечивают быстроту и плавность включения оборудования. Кнопка «Пуск» утоплена на 3 мм и имеет фронтальное кольцо. Санитарная обработка, разборка, чистка и мойка производятся после отключения производственного оборудования от источников питания, полной остановки подвижных и вращающихся частей, а теплового оборудования - после полного остывания нагретых поверхностей.

Электробезопасность

Критерии электробезопасности приведены в ГОСТ 12.1.038-82 ССБТ. «Электробезопасность. Допустимые уровни напряжения прикосновения».

Техническая эксплуатация действующих электроустановок на предприятиях общественного питания осуществляется в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок-потребителей (ПТЭ) и Правилами техники безопасности при эксплуатации электроустановок-потребителей (ПТБ).

Основными мероприятиями защиты от статического электричества являются: заземление металлических частей машин и аппаратов; увлажнение продукта и окружающего воздуха; применение антисептических веществ; ионизация воздуха.

Зануление с целью обеспечения электробезопасности, соединение

металлических частей электроустановки, нормально не находящихся под напряжением, с глухозаземленной нейтралью источника питания при помощи нулевого рабочего или защитного провода.

Защитное отключение, автоматически отключающее электроустановку, находящуюся под напряжением.

Допустимые напряжения прикосновения и сопротивления заземляющих устройств обеспечены в любое время года в соответствии с ГОСТ 12.1.030-81. Заземляют корпуса всех видов оборудования, работающего от электродвигателей: корпуса электродвигателей, трансформаторов, генераторов, электроинструментов, броню электрических кабелей, металлические ограждения электрических устройств, металлические колонны, на которых установлены электродвигатели, и т. п.

В случае замыкания какой-либо фазы на корпус электроустановки, присоединенной к нулевому проводу, происходит короткое замыкание, которое вызывает срабатывание максимальной токовой защиты. Плавкая вставка перегорает, и таким образом происходит отключение поврежденного участка сети.

Также применяется защитное отключение. Защитное отключение - наиболее совершенный способ защиты, осуществляемый установкой автоматических выключателей или специальных реле, которые срабатывают при появлении напряжения на зажимах электромагнитной катушки.

Снабжение электроэнергией предприятий общественного питания осуществляется через распределительные щиты, которые размещаются в электрощитовой. Шины распределительных щитов окрашиваются в красный, желтый, зеленый цвета.

Пожарная безопасность

Меры по предупреждению и профилактике пожаров и взрывов отражены в нормативно-технической документации: ГОСТах, стандартах ССБТ, СНиПах, типовых правилах пожарной безопасности для предприятий, правилах технической эксплуатации электроустановок потребителей, правилах техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей и т.д.

При проектировании здания предусмотрены эвакуационные выходы, предназначенные для безопасной эвакуации находящихся в здании людей в случае возникновения пожара или аварии.

Внутри здания предприятия предусматривается создание внутреннего противопожарного водопровода.

Пожарные краны установлены на высоте 1,35 м над полом помещения и размещаться в шкафчиках, которые снабжены пожарным рукавом одинакового с краном диаметра и длиной от 15 м, а также пожарным стволом. Пожарные краны размещены в коридорах, вестибюле.

Ответственный за пожарную безопасность - руководитель предприятия.

На каждом объекте обеспечена безопасность людей при пожаре, а также разработана инструкция о мерах пожарной безопасности, содержащая:

- порядок содержания территории и эвакуационных путей;
- порядок и нормы хранения горючих материалов;
- указание о местах курения;
- порядок сбора и хранения горючих отходов;
- порядок проведения огневых работ;
- перечень действий при пожаре.

При одновременном нахождении на этаже более 10 человек составлен план эвакуации людей. Все двери эвакуационных выходов открываться в сторону выхода из помещений.

План эвакуации приводится в приложение Н.

7 Экономический раздел

Методика расчета показателей экономического раздела зависит от системы налогообложения, которая будет действовать в проектируемом предприятии.

Критерием перехода предприятия на ту или иную систему налогообложения является площадь зала для обслуживания посетителей.

В проектируемом предприятии сумма площадей обеденных залов не превышает 150 м², значит, предприятие уплачивает единый налог на вмененный доход.

7.1 Расчет товарооборота предприятия

Расчет товарооборота производится на основе дневного расхода сырья (приложение А), количества рабочих дней предприятия, коэффициента использования пропускной способности зала, покупных цен на сырье и товары и наценки предприятия общественного питания. Расчет оформляется в приложении П, составляемом отдельно по залам кафе и бара, а также оптовой реализации.

Данные о расчете товарооборота в кафе представлены в приложении П. Дневную потребность в сырье и товарах принимаем по сырьевой ведомости. Режим работы предприятия предусмотрен на протяжении всего года с учетом одного санитарного дня в месяц, что составит 353 дней в год. Уровень наценки общественного питания для залов принимаем для собственной продукции и 220% для покупных товаров 200%, для продукции оптового отпуска 110%. После расчета товарооборота по каждому месту реализации составляем сводную таблицу товарооборота предприятия по форме таблицы 7.1.

Таблица 7.1 - Сводный расчет товарооборота и оборота по продукции собственного производства проектируемого предприятия общественного питания

Места реализации	Оборот по продукции собственного производства, тыс. руб.	Оборот по покупным товарам, тыс. руб.	Товарооборот, тыс. руб.
Зал кафе	31396,93	17803,55	49200,49
Бар	12402,27	3675,65	16077,92
Оптовая продажа	11937,01	-	11937,01
Итого	55736,21	21479,20	77215,42
Удельный вес, %	72,18	27,82	100

Так как в проектируемом предприятии имеется оптовый отпуск продукции мучного цеха, рассчитываем структуру товарооборота в зависимости от способа реализации продукции. Данные сводим в таблицу 7.2.

Таблица 7.2 - Расчет структуры валового товарооборота проектируемого предприятия общественного питания по способу реализации

Показатели	Сумма, тыс. руб.	Удельный вес, %
Валовой товарооборот	77215,42	100,00
Розничный товарооборот	65278,41	84,54
Оптовый оборот	11937,01	15,46

Таким образом, годовой товарооборот в проектируемом предприятии составит 77215,42 тыс. руб., в том числе оборот по продукции собственного производства 55736,21 тыс. руб., оборот по покупным товарам 21479,20 тыс. руб. Розничный товарооборот 65278,41 тыс.руб. - 84,54%, оптовый 11937,01 тыс. руб.- 15,46 % от валового товарооборота.

Расчет валовой прибыли проектируемого предприятия

Валовая прибыль предприятия представляет собой общую сумму доходов проектируемого предприятия от реализации продукции.

Расчет валовой прибыли проектируемого предприятия оформляется по форме таблицы 7.3.

Таблица 7.3 - Сводный расчет валовой прибыли проектируемого предприятия общественного питания

Место реализации	Сумма наценки на собственную продукцию, тыс.руб.	Сумма наценки на покупные товары, тыс.руб.	Итого валовая прибыль, тыс.руб.	Удельный вес, в % к итогу
Зал кафе	21585,39	11869,04	33454,43	66,01
Зал бара	8526,56	2450,43	10976,99	21,66
Оптовая продажа мучного цеха	6252,72		6252,72	12,34
Валовая прибыль, всего	36364,67	14319,47	50684,14	100
Уровень валовой прибыли, % к товарообороту				65,64

Таким образом, валовая прибыль от реализации продукции кафе составит 33454,43 тыс. руб. в год. В том числе сумма торговой наценки на собственную продукцию - 21585,39 тыс. руб., на покупные товары - 11869,04 тыс. руб. Валовой доход от реализации продукции зала бара составит 10976,99 тыс. руб. В том числе сумма торговой наценки на собственную продукцию - 8526,56 тыс. руб., на покупные товары - 2450,43 тыс. руб. Валовая прибыль от оптовой продажи мучного цеха – 6252,72 тыс. руб. Уровень валовой прибыли к товарообороту в процентах составил 65,64.

7.2 Составление штатного расписания и расчет годового фонда заработной платы работников

Штатное расписание представляет собой документ, в котором отражена

плановая численность работников проектируемого предприятия, которая должна обеспечить бесперебойный производственно торговый процесс и высокое качество обслуживания потребителей, т.е. количество работников с учетом подмены в выходные дни, во время отпусков, болезни и т.д. В настоящее время каждое предприятие самостоятельно определяет количество необходимых работников, руководствуясь производственной целесообразностью и своими финансовыми возможностями.

Штат предприятия общественного питания включает:

- административно-управленческий персонал;
- работников производственной группы;
- работников торговой группы;
- работников зала;
- работников прочей группы.

Расчет численности административно-управленческого персонала

Численности административно-управленческого персонала определяется в зависимости от объема производственно-торговой деятельности, типа предприятия, профиля и режима работы проектируемого предприятия. В кафе предусмотрен следующий административно-управленческий персонал:

- директор;
- заместитель директора;
- главный бухгалтер;
- кассир-калькулятор.

Расчет численности работников производства

В производственную группу входят шеф-повара, повара, пекари, подсобные рабочие.

Расчет численности работников производства

Основой для расчета численности работников производственной группы являются данные о явочной численности работников, рассчитанной в технологической части дипломного проекта, количества дней работы предприятия с учетом установленной законодательством продолжительности рабочего времени работника.

Если продолжительность рабочей смены работника - 8 часов расчет численности осуществляем по формуле

$$Ч_{пл} = \frac{Ч_{яв} * T}{\Phi_3}, \quad (7.1)$$

где $Ч_{пл}$ - плановая численность работников, чел.;

$Ч_{яв}$ — явочная численность, чел.;

T - число дней работы предприятия за год;

Φ_3 - эффективный фонд рабочего времени (223 дня).

Если работнику установлен рабочий день продолжительностью 11,2

часа, расчет плановой численности по формуле

$$Ч_{пл} = \frac{Ч_{яв} * T}{\Phi_3} * 1,5 \quad (7.2)$$

Расчет численности работников производства предоставлено по форме в таблицы 7.4

Таблица 7.4 - Расчет плановой численности работников производства

Цеха	Явочная численность, чел	Продолжительность смены	Расчет	Плановая численность, чел
Овощной	2	7	2*353/223	3
Мясо - рыбный	2	8	2*353/223	3
Холодный	2	8	2*353/223	3
Горячий	2	11,2	(2*353/223) * 1,5	5
Мучной	4	8	4*353/223	6
Мойщики кухонной посуды	1	8	1*353/223	2
Итого				22

Расчет численности работников зала

Численность работников зала определяется по формуле 7.1 и 7.2 с учетом продолжительности времени работы зала. Количество рабочих мест устанавливается на основании нормативов обслуживания применительно к каждой профессии. Расчет численности работников производства предоставлено по форме в таблицы 7.5.

Таблица 7.5 - Расчет плановой численности работников зала

Цеха	Явочная численность, чел	Продолжительность смены	Расчет	Плановая численность, чел
Официанты зала кафе	3	11,2	(3*353/223)*1,5	7
Официанты бара	2	11,2	(2*353/223)*1,5	5
Бармен	1	11,2	(2*353/223)*1,5	2
Администраторы	1	11,2	(1*353/223)*1,5	2
Оператор посудомоечной машины	1	11,2	(1*353/223)*1,5	2
Мойщики столовой посуды	1	11,2	(1*353/223)*1,5	2
Итого				20

Расчет численности работников прочей группы

В состав работников прочей группы входит весь прочий обслуживающий персонал предприятия общественного питания.

Расчет численности гардеробщиков - одна единица в смену на каждые 100 мест, в проектируемом предприятии 65 посадочных мест, следовательно, численность гардеробщиков составит 2 человека.

Расчет количества грузчиков:

$$Ч_{ср} = 1 * 1,5 * 353 / 223 = 2 \text{ человека}$$

Также в состав работников прочей группы входят:

- уборщик помещений (792 : 180 = 4 человека);
- работник по обслуживанию здания - 1 человек;
- водитель – 1 человек.

Итого численность работников прочей группы: 10 человек

Расчет годового фонда заработной платы

После расчета численности работников проектируемого предприятия приступают к расчету годового фонда заработной платы, который включает:

Размер месячных должностных окладов (тарифных ставок) зависит от типа предприятия, объема товарооборота, должности и квалификации работников и устанавливается предприятием самостоятельно. Поэтому при установлении должностных окладов работникам проектируемого предприятия целесообразно использовать данные о фактических размерах окладов в аналогичных предприятиях общественного питания или рассчитать в качестве базы средний размер заработной платы в проектируемом предприятии. Для этого следует:

1. Рассчитать примерный фонд заработной платы предприятия по формуле

$$\text{ФЗП} = \text{В} * \text{У}_{\text{фзп}} / 100 \quad (7.3)$$

где ФЗП - примерный фонд заработной платы, руб.;

В - сумма выручки от реализации продукции и услуг;

$\text{У}_{\text{фзп}}$ - средний уровень фонда заработной платы предприятий общественного питания, % (16-20 % от суммы выручки предприятия).

$$\text{ФЗП} = 77215,42 * 20 / 100 = 15443,08 \text{ тыс. руб.}$$

2. Рассчитать средний размер тарифной части фонда заработной платы ($\text{ФЗП}_{\text{тариф}} = \text{ФЗП} / 1,6$):

$$\text{ФЗП}_{\text{тариф}} = 15443,08 / 1,6 = 9651,93 \text{ тыс. руб.}$$

3. Рассчитать среднемесячный размер тарифной части фонда заработной платы ($\text{ФЗП}_{\text{тариф}} / 12$):

$$9651,93 / 12 = 804,33 \text{ тыс. руб.}$$

4. Рассчитать средний размер должностного оклада 1 работника (среднемесячный $\text{ФЗП}_{\text{тариф}} / \text{численность плановую}$):

$$804,33 / 56 = 14,363 \text{ тыс. руб.}$$

Полученный результат является ориентиром для установления размеров должностных окладов или месячных тарифных ставок работникам проектируемого предприятия.

Для правильного определения размера тарифных ставок разрабатываем тарифную сетку предприятия, которая представлена в таблице 7.6.

Таблица 7.6 - Тарифная сетка проектируемого предприятия

Тарифно-квалификационный разряд	1	2	3	4	5	6
Месячная тарифная ставка, руб.	6204	8685,6	11167,2	13648,8	16130,4	18612

Штатное расписание и данные по расчету годового фонда заработной платы

платы предоставлены в приложение П, таблица П.2.

7.3 Расчет издержек производства и обращения проектируемого предприятия общественного питания

Статья 1. Транспортные расходы

Кафе несет расходы, связанные с содержанием собственного автомобильного транспорта. Расчет расходов производится по нормативам в процентах к стоимости перевозимого сырья в покупных ценах по таблице 7.7.

Таблица 7.7 - Транспортные расходы

Кафе	Сумма, тыс. руб.
Норматив расходов, %	$26531,28 * 8,4 = 2228,63$ тыс. руб.

В результате расчета, транспортные расходы кафе составляют 2228,63 тыс. руб.

Статья 2. Расходы на оплату труда

Расходы на оплату труда учитываются в размере фонда заработной платы в разделе расчета годового фонда заработной платы приложение П.2 - 13901,01 тыс. руб.

Статья 3. Отчисления на социальные нужды

По данной статье расходов учитываются следующие платежи:

- отчисления в Пенсионный фонд в размере 22% от фонда заработной платы, поскольку предприятие является плательщиком единого налога на вмененный доход:

$$13901,01 * 22\% = 3058,22 \text{ тыс. руб.}$$

- отчисление в Фонд социального страхования
 $13901,01 * 2,9\% = 403,13$ тыс. руб.

- отчисление в Фонд обязательного медицинского страхования
 $13901,01 * 5,1\% = 708,95$ тыс.руб.

- отчисление на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в размере 0,2% от фонда заработной платы:

$$13901,01 * 0,2\% = 27,80 \text{ тыс. руб.}$$

Итого по статье 3: 4198,10 тыс. руб.

Статья 4. Расходы на содержание здания

По данной статье расходов учитываются следующие платежи:

4.1. Расходы на электроэнергию для содержания здания: расчет годового расхода электроэнергии на освещение рассчитан в архитектурно-строительном разделе дипломного проекта и составляет 52885,42 кВт ч. Тариф за 1 кВт составляет 3,48 руб.

$$52885,42 * 3,48 = 184,04 \text{ тыс. руб.}$$

4.2. Расходы на водоснабжение. Сумма расходов на водоснабжение складывается из стоимости поступления воды, стоимости канализации,

стоимости подогрева воды. Стоимость поступления воды и канализации определяется, исходя из годового расхода воды, рассчитанного в архитектурно-строительном разделе и составляет: холодной воды -4583,57м³/год; горячей воды - 5821,78м³/год, и тарифов за 1 м³ воды.

Расход поступления воды: $(4583,57+5821,78) * 18,16 = 188,96$ тыс. руб.

Расход канализации: $(4583,57+5821,78) * 11,71 = 121,85$ тыс. руб.

Стоимость горячей воды: $5821,78 * 35,75 = 208,129$ тыс. руб.

Итого расходы на водоснабжение составляют:

$188,96+121,85+208,129 = 518,939$ тыс.руб.

4.3. Расходы на отопление: сумма расходов на отопление (R) определяется исходя из площади отапливаемых помещений (S), удельного расхода теплотенергии 0,15 гкал (T).

$R = 0,15 * 774 * 12 * 2473,07 = 3445,481$ тыс. руб.

4.4. Расходы на содержание в чистоте прилегающей территории и вывоз мусора: определяются исходя из количества вывозимого в год мусора (1,2 м³ -1 бак) и тарифа за 1м³ вывезенного мусора. Мусор вывозится, в среднем, 2 раза в неделю, в году 52 недели.

$1,2 * 5 * 2 * 170,0 * 52 = 106,08$ тыс. руб.

Расходы на захоронение отходов определяются исходя из количества вывозимого в год мусора и тарифа за 1 м³ захороненного мусора 46,80 руб.

$1,2 * 5 * 2 * 52 * 48,17 = 30,058$ тыс.руб.

Итого расходов на содержание в чистоте прилегающей территории и вывоз мусора: $106,08+30,058=136,138$ тыс.руб.

4.5. Содержание в чистоте помещений и другие эксплуатационные расходы определяются исходя из удельных затрат на 1м² общей площади предприятия в год.

$792 * 1047= 829,224$ тыс. руб.

4.6. Поверка и клеймение весоизмерительных приборов. Обслуживание весоизмерительных приборов проводится один раз в год. Стоимость клеймения настольных весов 693,84 руб., напольных 1636,67 руб.

$693,84 * 9 = 6,245$ тыс. руб., $1636,67 * 1 = 1,637$ тыс.руб.

Итого: $6,245 + 1,637 = 7,882$ тыс. руб.

4.7. Расходы на охрану помещений включают расходы на установку и содержание средств противопожарной сигнализации, тревожной кнопки и других устройств охраны. Суммы расходов определяют, исходя из стоимости сигнализационных устройств, количества часов охраны и тарифа.

Тревожная кнопка

$16 * 30 * 12 = 5760$ часов в год

$6,54 * 5760 = 37,670$ тыс. руб.

Техническое обслуживание охранной сигнализации:

$16,52 * 5760 = 95,155$ тыс. руб.

Установка охранной сигнализации составляет 30,000 тыс. руб.

$37,670 + 95,155 + 30,00 = 162,825$ тыс. руб.

Итого по статье 4: 5284,529 тыс. руб.

Статья 5. Амортизация основных средств

Расчет производится исходя из стоимости основных фондов и годовых норм амортизационных отчислений, устанавливаемых в процентах к стоимости основных фондов.

Расчеты выполняются по форме таблицы П.3 (приложение П).

Стоимость здания определяется исходя из строительной площади проектируемого предприятия - 792 м² и удельных капитальных вложений на 1 м² – 60,000 тыс. руб.

Итого по статье 5: 1645,25 тыс. руб.

Статья 6. Расходы на ремонт основных средств

Сумма расходов на ремонт определяется по нормативам в % к стоимости основных фондов.

$50468,75 * 1,2 \% = 605,625$ тыс. руб.

Итого по статье 6: 605,625 тыс. руб.

Статья 7. Расходы на санитарную и специальную одежду, столовое белье, посуду, приборы и другие материальные ценности

Эта статья издержек является комплексной, и общая сумма ее определяется на основании отдельных расчетов по элементам затрат.

Расходы на спецодежду

Расчет расходов на санитарную одежду производится на основе норм выдачи санитарной одежды с учетом сроков ее носки, численности работников по штатному расписанию и цены за единицу. Расчет оформляется по форме таблицы П.4 (приложение П).

Итого сумма расходов на санитарную одежду составляет 238,762 тыс. руб.

Расходы на форменную одежду

Расходы на форменную одежду работников кафе, определяются исходя из численности работников, которым выдается форменная одежда, в соответствии со штатным расписанием и средней стоимости комплекта одежды. Расчеты оформляются по форме таблицы 7.6.

Таблица 7.6 - Расчет расходов на форменную одежду и обувь

Наименование групп работников	Количество работников, чел.	Стоимость комплекта форменной одежды, руб.	Общая стоимость форменной одежды, тыс. руб.
Администратор	2	7000	14,00
Официант	12	7500	90,00
Бармен	2	7000	14,00
Гардеробщик	2	5000	10,00
Итого	14	-	128,00

Расходы по стирке санитарной и специальной одежды и столового белья

Расчет расходов на стирку определяется исходя из массы санитарной одежды, подлежащей стирке, и стоимости 1кг белья. Вес белья, подлежащего

стирке, рассчитывается по форме таблицы 7.7.

Таблица 7.7 - Расчет расходов на стирку санитарной одежды

Показатели	Единица измерения	Количество	Средний вес одного комплекта, кг	Количество смен белья в году	Количество комплектов, подлежащих стирке, кг
Повара, пекаря, тестомесы, изготовители полуфабрикатов, подсобный рабочий, мойщики посуды, оператор моечной машины	чел.	26	1,0	165	4290
Остальные работники	чел.	17	0,5	141	1198,5
Скатерти, салфетки	комплект	25	0,5	353	4412,5
Итого	-	-	-	-	9901
Тариф	руб.	-	-	-	55
Сумма расходов	тыс. руб.	-	-	-	544,56

Расходы на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов

Сумма расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов рассчитывается исходя из объема товарооборота по продукции собственного производства, проектируемого предприятия и норм расходов. Расчет производится по форме таблицы 7.8.

Таблица 7.8 - Расчет суммы расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов

Виды инвентаря	Оборот по продукции собственного производства, тыс. руб.	Товарооборот, тыс. руб.	Нормы эксплуатационных потерь, %	Сумма расходов, тыс. руб.
Производственный инвентарь	55736,21	-	0,18	100,33
Столовое белье	-	77215,42	0,07	54,05
Посуда и приборы	-	77215,42	0,65	501,90
Итого сумма расходов	-	-	-	656,28

Итого по статье 7: 1567,59 тыс. руб.

Статья 8. Расходы на топливо, газ и электроэнергию для производственных нужд

Стоимость расхода электроэнергии на производственные нужды (кроме холодильного оборудования и агрегатов) определяется, исходя из годового расхода электроэнергии в кВт час (из архитектурно-строительного раздела) и тарифа за 1кВт час.

Итого по статье 8: $267506,6 * 3,48 = 930,923$ тыс. руб.

Статья 9. Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товара

Эта статья издержек предприятий общественного питания является комплексной, и общая сумма ее определяется на основании отдельных расчетов по элементам затрат.

9.1. Расходы электроэнергии по холодильному оборудованию и установкам. Стоимость электроэнергии для холодильного оборудования и установок определяется исходя из годового количества расхода электроэнергии в кВт ч, рассчитанного в архитектурно — строительном разделе, и тарифа за 1 кВт ч.

$$30509,48 * 3,48 = 106,173 \text{ тыс. руб.}$$

9.2. Расходы по комплексному обслуживанию холодильных установок. Сумма расходов по комплексному обслуживанию определяется исходя из количества и видов холодильных установок (данные раздела «Холодоснабжение» дипломного проекта), действующих тарифов за обслуживание и числа месяцев работы проектируемого предприятия в году.

$$630,00 * 4 * 12 = 30,24 \text{ тыс. руб.}$$

9.3. Расходы на подсортировку, подработку и упаковку товаров устанавливается в размере 0,08% от товарооборота.

$$77215,42 * 0,08 \% = 61,77 \text{ тыс. руб.}$$

9.4. Расходы на дезинсекцию и дератизацию.

Затраты на дезинсекцию и дератизацию рассчитываются исходя из площади помещений, подлежащих обработке, и тарифа за 1м² обрабатываемого помещения в год.

$$\text{Расходы на дезинсекцию: } 792 * 13,80 / 1000 = 10,930 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{Расходы на дератизацию: } 792 * 9,00 / 1000 = 7,128 \text{ тыс. руб.}$$

Итого по статье 9: 216,24 тыс. руб.

Статья 10. Расходы на рекламу

Сумма расходов на рекламу рассчитывается по нормативу 0,5 - 1 % от суммы товарооборота предприятия.

$$77215,42 * 0,8\% = 617,723 \text{ тыс. руб.}$$

Итого по статье 10: 617,723 тыс. руб.

Статья 11. Потери товаров и технологические отходы

Сумма расходов по этой статье рассчитывается по нормативу от товарооборота:

$$77215,42 * 0,02 \% = 15,443 \text{ тыс. руб.}$$

Итого по статье 11: 15,443 тыс. руб.

Статья 12. Расходы на тару

Сумма расходов на тару определяется по нормативу от товарооборота:

$$77215,42 * 0,16\% = 123,545 \text{ тыс. руб.}$$

Итого по статье 12: 123,545 тыс. руб.

Статья 13. Прочие расходы

Эта статья издержек обращения является комплексной. В ней отражаются все затраты, которые не нашли отражения в других статьях.

13.1. Транспортный налог уплачивается собственниками автомобильного транспорта и рассчитывается исходя из мощности двигателя автомобиля и установленных ставок.

На данном предприятии имеется грузопассажирский автомобиль «Газель», его мощность двигателя 120 л.с.

$$120 * 26 = 3,12 \text{ тыс. руб.}$$

13.2. Плата за телефоны определяется исходя из предполагаемого количества телефонов и абонентского тарифа ежемесячной платы за 1 телефон. На данном предприятии установлено 4 телефонных аппарата.

$$4 * 432 * 12 = 20,736 \text{ тыс. руб.}$$

13.3. Сумма расходов на подписку на печатные издания, приобретение канцелярских принадлежностей и т. д. составляет 0,05 % от суммы выручки.

$$77215,42 * 0,05 \% = 38,608 \text{ тыс. руб.}$$

13.4. Расходы на санитарно-профилактические мероприятия рассчитываются исходя из численности работников по штатному расписанию и сложившейся стоимости осмотра. Осмотр производится раз в год.

Стоимость санитарного минимума медицинского осмотра 2,400 тыс. руб. на 1 человека в год.

$$58 * 2,400 = 139,2 \text{ тыс. руб.}$$

13.5. Расходы на охрану труда и технику безопасности составляют 0,05% от суммы выручки.

$$77215,42 * 0,05 \% = 38,608 \text{ тыс. руб.}$$

13.6 Расходы на техобслуживание кассовых аппаратов

$$2 * 1500 * 4 = 12,000 \text{ тыс. руб.}$$

13.7. Остальные прочие расходы составляют 2% от суммы выручки.

$$77215,42 * 2 \% = 1544,308 \text{ тыс. руб.}$$

13. Расходы на инкассацию выручки

$$(77215,42 - 13901,01) * 2,5\% = 342,14 \text{ тыс. руб.}$$

Итого по статье 13: 2138,72 тыс. руб.

После расчета расходов по каждой статье по форме таблицы 7.9 составляется сводная смета издержек проектируемого предприятия.

Таблица 7.9 - Смета издержек проектируемого предприятия общественного питания

Наименование статей	Сумма, тыс. руб.	Уровень, % к товарообороту
1. Транспортные расходы	2228,63	2,89
2. Расходы на оплату труда	13901,01	18,00
3. Отчисления на социальные нужды	4198,10	5,44
4. Расходы на аренду и содержание зданий, сооружений, помещений, оборудования и инвентаря	5284,529	6,84
5. Амортизация основных средств	1645,25	2,13

Окончание таблицы 7.9

Наименование статей	Сумма, тыс. руб.	Уровень, % к товарообороту
6. Расходы на ремонт основных средств	605,625	0,78
7. Расходы на санитарную и специальную одежду, столовое белье, посуду, приборы, другие материальные ценности	1567,59	2,03
8. Расходы на топливо, газ, электроэнергию для производственных нужд	930,923	1,21
9. Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров	216,24	0,28
10. Расходы на рекламу	617,723	0,80
11. Потери товаров и технологические отходы	15,443	0,02
12. Расходы на тару	123,545	0,16
13. Прочие расходы	2138,72	2,77
Сумма издержек, всего	33473,33	43,35
Выручка от реализации продукции, работ, услуг	77215,42	100,00

На основании проведенных расчетов видим, что сумма издержек предприятия составила 33473,33 тыс. руб., уровень издержек составил 43,35% к товарообороту. Основная доля расходов приходится на статью 2. Расходы на оплату труда – 13901,01 тыс. руб., что составляет 18,00 % к товарообороту предприятия.

7.4 Расчет прибыли проектируемого предприятия

Расчет прибыли проектируемого предприятия производится последовательно в соответствии с порядком формирования прибыли по форме таблицы 7.10.

Проектируемое предприятие будет уплачивать единый налог на вмененный доход, расчет его суммы производится по формуле

$$\text{ЕНВД} = \text{ВМД} * 15/100, \quad (7.4)$$

где ЕНВД - сумма налога на вмененный доход, руб.;

ВМД - сумма вмененного дохода, руб. Расчет суммы вмененного дохода производится по формуле

$$\text{ВМД} = S * \text{БД} * M * K_1 * K_2, \quad (7.5)$$

где S - площадь залов обслуживания посетителей, м²;

БД - базовая доходность, руб.;

M - число месяцев работы за год;

K₁ - коэффициент-дефлятор;

K₂ - коэффициент вида деятельности.

$$\text{ВМД}_{\text{кафе}} = 110 * 1000 * 12 * 1,798 * 0,7 = 1661,352 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{ВМД}_{\text{бар}} = 38 * 1000 * 12 * 1,798 * 0,5 = 409,944 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{ВМД} = 1661,352 + 409,944 = 2071,296 \text{ тыс. руб.}$$

$$\text{ЕНВД} = 2071,296 * 15/100 = 310,694 \text{ тыс. руб.}$$

Все расчеты по прибыли проектируемого предприятия оформим в виде таблицы 7.10.

Таблица 7.10 - Расчет прибыли проектируемого предприятия

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1. Выручка от реализации продукции, работ, услуг	тыс. руб.	77215,420
2. Валовая прибыль	тыс. руб.	50684,140
3. Уровень валовой прибыли	%	65,64
4. Сумма издержек общественного питания	тыс. руб.	33473,331
5. Уровень издержек общественного питания	%	43,35
6. Прибыль от продаж	тыс. руб.	17210,809
7. Рентабельность продаж	%	22,29
8. Прочие доходы	тыс. руб.	-
9. Прибыль до налогообложения	тыс. руб.	17210,809
10. Рентабельность предприятия	%	22,29
11. ЕНВД	тыс. руб.	310,694
12. Чистая прибыль	тыс. руб.	16900,115
13. Чистая рентабельность	%	21,89

На основании проведенных расчетов видим, что чистая прибыль предприятия составила 16900,115 тыс. руб., чистая рентабельность деятельности предприятия составила 21,89 %.

7.5 Расчет экономической эффективности проекта

Экономические расчеты по проектируемому предприятию завершаются определением экономической эффективности планируемых единовременных и текущих затрат.

1. Сумма капиталовложений в основные производственные фонды составляет 50583,75 тыс. руб.

2. Оборотные средства предприятия общественного питания представляют собой денежные средства, авансированные на образование запасов сырья и товаров, тары и прочих товарно-материальных ценностей и остатков денежных средств в кассе и в пути.

Расчет суммы оборотных средств, вложенных в запасы сырья, производится по формуле

$$З_{\text{товары}} = O * n / 360, \quad (7.7)$$

где $З_{\text{товары}}$ - сумма норматива запаса сырья и товаров, руб.;

n - норма запасов в днях оборота;

O – объем товарооборота в год, руб. (в покупных ценах сырья).

$$З_{\text{товары}} = 26531,28 * 12 / 360 = 884,376 \text{ тыс. руб.}$$

Норматив запасов тары определяется в процентах от суммы запасов сырья и товаров в размере 10%.

$$884,376 * 10\% = 88,438 \text{ руб.}$$

Расчет норматива остатка денежных средств производится по формуле (7.7).

$$З_{\text{денежных средств}} = 26531,28 * 1,0 / 360 = 73,698 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма оборотных средств по прочим товарно-материальным ценностям рассчитывается исходя из удельных нормативов в расчете на одно место проектируемого предприятия.

Для кафе 2,700 тыс. руб. и бара 3,000 тыс. руб.

$$2,700 * 50 = 135,000 \text{ тыс. руб.}$$

$$3,000 * 15 = 45,000 \text{ тыс.руб.}$$

Итого оборотные средства:

$$884,376 + 88,438 + 73,698 + 135 + 45 = 1226,512 \text{ тыс. руб.}$$

Расчет эффективности единовременных затрат (капиталовложений) характеризуется сроком их окупаемости и определяется по формуле

$$T_{\text{ок}} = (C_{\text{осн}} + C_{\text{обор}}) / \text{ЧП}, \quad (7.8)$$

где $T_{\text{ок}}$ - срок окупаемости, лет;

$C_{\text{осн}}$ - капиталовложения в основные фонды, руб.;

$C_{\text{обор}}$ - вложения в оборотные средства, руб.;

ЧП - чистая прибыль предприятия, руб.

$$T_{\text{ок}} = (50583,75 + 1226,512) / 16900,115 = 3,1 \text{ лет}$$

По результатам проделанных экономических расчетов составляется обобщающая таблица по форме таблицы 7.11.

Таблица 7.11 - Сводная таблица результатов хозяйственной деятельности проектируемого предприятия

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1 Выручка от реализации продукции, работ, услуг, всего	тыс. руб.	77215,42
- в том числе:		
- Товарооборот общественного питания	тыс. руб.	77215,42
- Выручка от оказания услуг	тыс. руб.	-
2 Оборот го продукции собственного производства	тыс. руб.	55736,21
- удельный вес в товарообороте	%	72,18
3 Выпуск блюд в год	тыс. блюд	787,93
4 Численность работников, всего	чел.	58
5 Численность работников производства	чел.	24
6 Производительность труда 1 работника предприятия	тыс. руб.	1331,30
7 Выработка 1 работника производства	тыс. руб.	3217,309
8 Фонд заработной платы	тыс. руб.	13901,01
- уровень в процентах к выручке	%	18,00
9 Средний размер заработной платы 1 работника в месяц	руб.	19972,71
10 Валовая прибыль	тыс. руб.	50684,14
- уровень в процентах к выручке	%	65,64

Окончание таблицы 7.11

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
11 Издержки общественного питания	тыс. руб.	33473,331
- уровень в процентах к выручке	%	43,35
12 Прибыль от продаж	тыс. руб.	17210,809
13 Рентабельность продаж	%	22,29
14 Прибыль до налогообложения	тыс. руб.	17210,809
15 Рентабельность предприятия	%	22,29
16 ЕНВД	тыс. руб.	310,694
17 Чистая прибыль	тыс. руб.	16900,115
18 Чистая рентабельность	%	21,89
19 Объем инвестиций, всего	тыс. руб.	51810,262
в том числе		
- капитальные вложения в основные фонды и внеоборотные активы	тыс. руб.	50583,750
-сумма оборотных средств	тыс. руб.	1226,512
Срок окупаемости проекта	лет	3,1

На основании проведенных расчетов видно, что выручка проектируемого предприятия составит 77215,42 тыс. руб.

Оборот по продукции собственного производства составит 55736,21 тыс. руб., удельный вес оборота по продукции собственного производства 72,18%.

Численность работников данного предприятия 58 человек, выработка на 1 среднесписочного работника составляет 1331,30 тыс. руб.

Валовая прибыль предприятия составит 50684,14 тыс. руб., что составляет 65,64 % к выручке.

Издержки производства и обращения 33473,331 тыс. руб., что составляет 43,35 % к выручке.

Чистая прибыль предприятия 16900,115 тыс. руб., рентабельность конечной деятельности предприятия 21,89 %.

Объем инвестиций составляет 51810,262 тыс. руб., срок окупаемости предприятия 3,1 года.

Произведенные расчеты свидетельствуют о целесообразности строительства данного предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современных условиях наблюдается очень жесткая конкуренция. Для того чтобы предприятие успешно функционировало, оно должно соответствовать необходимым требованиям.

Самым важным и главным является производство высококачественной продукции. Помимо этого должны быть созданы все условия, чтобы у потребителя, посещающего кафе, возникло желание посетить это предприятие питания снова. Так как прогрессивные предприятия общественного питания в настоящее время ориентированы на постоянного клиента.

Технологические расчеты — основа разработки проектов предприятий общественного питания. На основании технологических расчетов в данном проекте рассчитаны и остальные необходимые разделы для реализации проекта кафе на 50 мест с баром на 15 мест, в том числе и экономические показатели.

В расчетно-пояснительной записке последовательно изложены все расчеты площадей складских помещений, площадей цехов, моечных кухонной и столовой посуды, площадей залов и других помещений. Составлены таблицы и графики выхода на работу, рассчитана численность производственного персонала, определено количество торгово-технического оборудования.

В архитектурно-строительном разделе дается характеристика участка застройки предприятия, разработаны чертежи с планами кафе на местности и план размещения оборудования.

В организационном разделе представлено описание рабочих мест в цехах, дана характеристика дополнительных услуг и рекламы предприятия, описан интерьер залов, представлена схема движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и официантов.

В разделе «Холодоснабжение» рассчитаны и подобраны марки холодильных машин, в «Охране труда» описаны меры защиты работников на предприятии, представлен план эвакуации посетителей и персонала.

Проводя анализ результатов хозяйственной деятельности предприятия в экономическом разделе можно сделать выводы, что товарооборот предприятия составит 77215,42 тыс. руб., а удельный вес оборота по продукции собственного производства составит 72,18 %, что является положительным моментом и говорит о том, что предприятие будет приносить прибыль.

Численность работников предприятия составит 58 человек, из них работников производства 24 человека. Срок окупаемости предприятия равен 3,1 лет.

Из расчета экономических показателей видно, что данный проект имеет право на существование.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 30389-2013. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания. – Введ. 01.01.2016. – М.: Стандартинформ, 2015. – 11 с.
2. ГОСТ 30390-2013. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. – Введ. 01.01.2016. – М.: Стандартинформ, 2015. – 10 с.
3. ГОСТ 31984-2012. Услуги общественного питания. Общие требования. – Введ. 01.01.2015. – М.: Стандартинформ, 2014. – 11 с.
4. ГОСТ 30524-2013. Услуги общественного питания. Требования к персоналу. – Введ. 01.01.2016. – М.: Стандартинформ, 2015. – 15 с.
5. ГОСТ 31986-2012. Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания. – Введ. 01.01.2015. – М.: Стандартинформ, 2014. – 15 с.
6. ГОСТ 31987-2012. Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. – Введ. 01.01.2015. – М.: Стандартинформ, 2014. – 15 с.
7. ГОСТ 31988-2012. Услуги общественного питания. Метод расчета отходов и потерь сырья и пищевых продуктов при производстве продукции общественного питания – Введ. 01.01.2015. – М.: Стандартинформ, 2014. – 14 с.
8. ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» (с изменениями на 10 июня 2014 года) [Электронный ресурс] : технический регламент Таможенного союза // Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации. – Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/902320287>.
9. СанПиН 2.3.2.1280-03. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Дополнения и изменения №2 к СанПиН 2.3.2.1078-01 : санитар. – эпидемиол. правила и нормативы. - М.: Минздрав России, 2003. – 24 с.
10. СанПиН 2.3.2.1324 – 03. Гигиенические требования к срокам годности и условиям хранения пищевых продуктов : санитар. – эпидемиол. правила и нормативы. - М.: Минздрав России, 2002. – 24 с.
11. СНИП 11-Л. 8-71. Предприятия общественного питания. Нормы проектирования. – Взамен СН 408 – 70; введ. 01.01.72. – М.: Изд – во стандартов, 1972. – 31 с.
12. Зайко Г. М. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. пособие для вузов / Г. М. Зайко, Т. А. Джум. - М. : Магистр, 2008. - 557 с.
13. Капелюк З. А. Организация, нормирование и оплата труда на предприятиях торговли и общественного питания : курс лекций : учеб. пособие для вузов / З.А. Капелюк. – М.: Омега – Л. 2006. – 222 с.
14. Каталог оборудования: фирма «Торговый дизайн». – М.: Торговый дизайн, 2004. – 135 с.
15. Коэффициенты трудоемкости блюд : справочник / Краснояр. гос. торг.-экон. ин. – т ; сост. Е. О. Никулина, Г. В. Иванова. – Красноярск, 2006. -82 с.

16. Ловачева В. Н. Стандартизация и контроль качества продукции. Обществ. питание: учеб. пособие для вузов по спец. «Технология продукции обществ. Питания» / В. Н. Ловачева. – М.: Экономика, 1990. – 239 с.
17. Лоусан Ф. Рестораны, клубы, бары: планирование, дизайн, управление / Ф. Лоусан. – 2-е изд. – М.: Проспект, 2004. – 392 с.
18. Никуленкова Т. Т. Проектирование предприятий общественного питания / Т. Т. Никуленкова. – М.: Колос, 2006. – 247 с.
19. Никулина Е.О. Основные этапы дипломного проектирования предприятий общественного питания : учеб.- практ. пособие / Е.О. Никулина, Г.В. Иванова; Краснояр. гос. торг.-экон. ин-т. – Красноярск, 2010. – 124 с.
20. Оборудование для предприятий общепита и торговли. Каталог товаров // Союзторгзаказ. – 2002. – 4квартал. – С. 1-58.
21. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб. пособие / И. В. Изосимова [и др.]; Краснояр. гос. торг. – экон. ин-т. – 2-е изд., перераб. и доп. – Красноярск, 2006. – 64 с.
22. Охрана труда на предприятиях общественного питания : метод. указания по выполнению дипломного проектирования для студентов спец. 260501.65 «Технология продуктов общественного питания» всех формы обучения / Краснояр. гос. торг.- экон. ин. – т ; сост. Е.О. Никулина. – Красноярск, 2008. – 34 с
23. Проектирование предприятий общественного питания : справочное пособие к СНиП 2.08.02-89 / Государственный научно-проектный институт учебно-воспитательных, торгово-бытовых и досуговых изданий. – М.: Стройиздат, 1992. – 109 с.
24. Производство хлеба, хлебобулочных и кондитерских изделий: Санитарные правила и нормы. - М.: Информационно – издательский центр ГОСКОМСАНЭПИДНАДЗОРА России, 1996. – 64 с.
25. Профессиональное оборудование для ресторанов, баров и кафе. - М.: Компания деловая Русь, 2002. - 128 с.
26. Профессиональные стандарты индустрии питания / Федерация Рестораторов и Отельеров. – М.: Ресторанные ведомости, 2009. – 512 с.
27. Сборник нормативных и технических документов, регламентирующих производство кулинарной продукции: IV часть / Министерство экономического развития и торговли РФ; ред. В. Т. Лапшина.- 2- е изд., изм. и доп. – М.: Хлебпродинформ, 2003. – 672 с.
28. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания: сб. технологических нормативов. В 2 ч. Ч.1 / под ред. Ф. Л. Марчука. – М.: Пчелка, 1994. – 621 с.
29. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания : сб. технологических нормативов. В 2 ч. Ч. 2 / под ред. Н. А. Луния. – М.: Хлебпродинформ, 1997. – 558 с.
30. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий национальных кухонь народов России. – М.: ВИКА, 1992. – 624 с.
31. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания / сост. А. В. Павлов. – СПб.: ПрофиКС,

2003. – 296 с.

32.Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. – СПб.: Гидрометиздат, 1998. – 296 с.

33.Сборник технических нормативов. Сборник рецептур на продукцию общественного питания / сост. М.П. Могильный. – М.: ДеЛи плюс, 2011. -1008 с.

34.Свиридова Г. В. Основы строительства и инженерное оборудование зданий : учеб. пособие. В 2 ч. Ч 1. Основы строительства / Г. В. Свиридова, Н. В. Смольников, Краснояр. гос. торг. – экон. ин-т. – Красноярск, 2005. – 88с.

35.Свиридова Г. В. Основы строительства и инженерное оборудование зданий : учеб. пособие. В 2 ч. Ч 2. Инженерное оборудование / Г. В Свиридова, Н. В.Смольников, Краснояр. гос. торг. – экон. ин-т. – Красноярск, 2005. – 48с.

36.Справочник по товароведению продовольственных товаров / Т. Г. Родина [и др.]. – М.: КолосС, 2003. – 608 с.

37.Справочник руководителя предприятия общественного питания / А. П. Андронов [и др.]. – М.: Легкая и пищевая промышленность, 2000. – 664 с.

38.Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: справочник / под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. – М.: ДеЛи принт, 2007. – 276 с.

39.Технология продукции общественного питания: учебник / под ред. А. И. Мглинца. – СПб.: Троицкий мост, 2010. – 736 с.

40.Типы предприятий общественного питания: справочник / Краснояр. гос. торг.- экон. ин. – т ; сост. Е.О. Никулина, Г. В. Иванова. – Красноярск, 2010. - 107 с.

41. Холодоснабжение : метод. указания к разделу дипломного проектирования / Краснояр. гос. торг.- экон. ин-т; сост. С. Л. Грицко. - Красноярск, 2009. – 24 с.

42. Цуранов О. А. Холодильная техника и технология: учебник для вузов / О. А. Цуранов, А. Г. Крысин. - СПб. : Питер, 2004. - 448 с.

43. Щербакова Л. М. Охрана труда в торговле и общественном питании: учеб. пособие / Л. М. Щербакова, В. В. Шевелев. – М.: Деловая литература, 2000. – 248 с.

44. Экономика предприятий общественного питания : метод. руководства по выполнению экономического раздела дипломного проекта / Краснояр. гос. торг. экон. ин-т; сост. Е. В. Горащенко, Э. А. Батраева. – Красноярск: РИО КГПУ, 2009. – 57 с.

45. Экономика предприятий торговли и общественного питания : учеб. пособие для вузов / ред. Т. И. Николаева, Н. Р. Егорова. - 3-е изд., стер. - М.: КноРус, 2009. - 400 с.

Изъяты приложения А-П