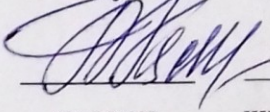


Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Торгово-экономический институт

Кафедра технологии и организации общественного питания

УТВЕРЖДАЮ
Заведующий кафедрой


_____ Т.Л.Камоза
подпись инициалы, фамилия

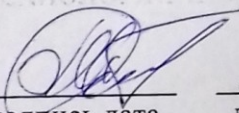
« 15 » _____ 2016г
06

ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ

260501.65 Технология продуктов общественного питания
код и наименование специальности

Проект кафе-кондитерское на 65 мест
с магазином-кондитерской на 3 рабочих места
_____ тема

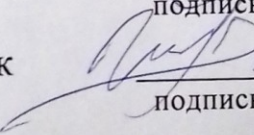
Руководитель


_____ подпись, дата

доцент канд.биол.наук.
_____ должность, ученая степень

Н.Ю.Теплюк
_____ инициалы, фамилия

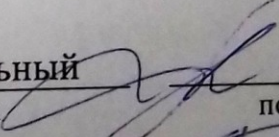
Выпускник


_____ 21.06.16г
подпись, дата

Е.В.Гагаркина
_____ инициалы, фамилия

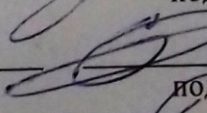
Консультанты по
разделам:

Архитектурно-строительный
_____ наименование раздела


_____ 10.06.16
подпись, дата

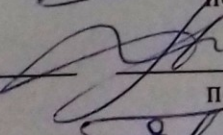
А.В. Пыжикова
_____ инициалы, фамилия

Холодоснабжение
_____ наименование раздела


_____ 10.06.16
подпись, дата

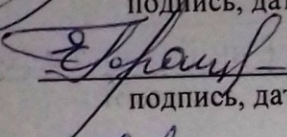
С.Л. Грицко
_____ инициалы, фамилия

Охрана труда
_____ наименование раздела


_____ 10.06.16
подпись, дата

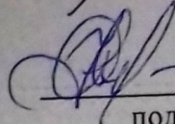
А.В. Пыжикова
_____ инициалы, фамилия

Экономический
_____ наименование раздела


_____ 15.06.16
подпись, дата

Е.В. Горащенко
_____ инициалы, фамилия

Нормоконтролер


_____ 15.06.2016
подпись, дата

Е.О. Никулина
_____ инициалы, фамилия

Красноярск 2016

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	6
Технико-экономическое обоснование	7
Экономико-географическая характеристика района деятельности предприятия	7
Расчёт пропускной способности предприятия. Обоснование выбора типа проектируемого предприятия общественного питания и формы обслуживания	10
Обоснование режима работы предприятия. Определение количества питающихся	11
1.1 Расчёт дневной производственной программы	12
1.5. Определение источников продовольственного снабжения сырьём, полуфабрикатами и товарами, реализуемыми без переработки	13
Технологический раздел.....	15
1.2 Составление планово-расчетного меню	15
1.3 Расчет складских помещений.....	19
1.4 Расчет заготовочных цехов.....	22
1.5 Расчет доготовочных цехов.....	28
1.6 Расчёт кондитерского цеха.....	38
1.7 Расчёт моечной столовой и кухонной	50
1.8 Расчёт торговых залов.....	55
1.9 Расширение ассортимента продукции.....	56
2 Архитектурно-строительный раздел	57
2.1 Исходные данные.....	57
2.2 Организация участка застройки	58
2.3 Объемно-планировочные решения	59
3.4. Конструкции здания.....	61
3.5 Отопление	62
3.6 Вентиляция	65
3.7 Водоснабжение	70
3.8 Канализация	72
3.9 Годовая потребность предприятия в электроэнергии.....	72
Организационный раздел	78
3 Холодоснабжение	90
6. Охрана труда.....	97
7 Экономический раздел	102
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	119
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	120
ПРИЛОЖЕНИЕ А - Расчет сырья и покупных товаров.....	124
ПРИЛОЖЕНИЕ Б - Расчет технологического оборудования	129
ПРИЛОЖЕНИЕ В - Состав и площадь помещений	135
ПРИЛОЖЕНИЕ Е - Пищевая ценность фирменного блюда	137
ПРИЛОЖЕНИЕ Д - Технологическая схема приготовления фирменного блюда	138

ПРИЛОЖЕНИЕ Е - Техничко-технологическая карта фирменного блюда...	139
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж -Схема движения сырья, полуфабрикатов, готовой продукции и официантов	142
ПРИЛОЖЕНИЕ И- Внутренняя отделка помещений	143
ПРИЛОЖЕНИЕ К - Расчет ситемы вентиляции.....	145
ПРИЛОЖЕНИЕ Л -Схема расположения холодильных камер.....	147
ПРИЛОЖЕНИЕ М - План эвакуации посетителей и персонала.....	148
ПРИЛОЖЕНИЕ Н - Расчет экономических показателей	149

ВВЕДЕНИЕ

Создание необходимых условий для удовлетворения потребностей людей в полноценном питании по месту работы, учебы, жительства и отдыха, повышение качества обслуживания и предоставление дополнительных услуг предприятиями общественного питания - важнейшая социально-экономическая задача государства.

Первостепенное значение в этом отношении приобретает комплекс мероприятий, направленных на рациональную организацию сети предприятий общественного питания, строительство новых и реконструкцию действующих, внедрение прогрессивных технологий и форм обслуживания.

Развитие и совершенствование отрасли общественного питания зависит от её материально - технической базы, внедрения в проекты прогрессивных, научно - технических достижений.

В настоящее время предприятия общественного питания в основном дублируются, т.е. мало предприятий специализирующихся. Выбранная тема диплома формулируется как кафе-кондитерское на 65 мест с магазином-кондитерской на 3 рабочих места. Цель данного проекта заключается в разработке меню кондитерских изделий, с учетом популярности блюд.

Для выполнения проекта задачей является выбрать район и месторасположения предприятия, определить контингент питающихся и с будет ли оно конкурировать с другими предприятиями общественного питания которые находятся непосредственно в радиусе его расположения. Разработать производственную программу для расчёта производственных и складских помещений, организовать наиболее комфортные условия труда, обеспечивая сохранность здоровья работающих и безопасность технологического процесса.

1. Технико-экономическое обоснование

1.1. Экономико-географическая характеристика района деятельности предприятия

Характеристика района деятельности предприятия позволяет определить основные направления специализации промышленности и связанные с ней основные контингенты питающихся, уровень развития общественного питания, торговли.

Место расположения проектируемого кафе будет в городе Красноярске, в советском районе, по улице Авиаторов. Рядом со зданием кафе находятся жилые дома, административное здание, детские игровые площадки. Целесообразность места расположения кафе оптимальная, район строительства отдален от центра города и будет находиться в современной части города, что будет непременно пользоваться популярностью у жителей города, поэтому проектируем кафе-кондитерское с магазином-кондитерской. Проектируемое предприятие будет иметь демократические цены. Одно из преимуществ застройки кафе, развитая инфраструктура района, что в последующем упрощает подключение предприятия ко всем коммуникациям, таким как отопление, водоснабжение, водоотведение, электричество, данные коммуникации служат неотъемлемой составляющей предприятия, и позволяет соответствовать санитарным нормам. Расчёт потенциального контингента потребителей проектируемого предприятия сведен в таблицу 1.1 и 1.2

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

Наименование объектов в радиусе до 500 м от проектируемого предприятия	Адрес	Количество проживающих, работающих, учащихся	Режим работающих объектов	Время обеденных перерывов на объектах
Уют, студия штор	Ул. Авиаторов	5	000 900	Скользкий
Гермес- сыск, детективное агентство	Ул. Авиаторов	8	00 0 0 70	Скользкий
Евро стандарт, ООО. Высотные работы.	Ул. Авиаторов	6	00 0 2 80	Скользкий
Фаворит строительная компания.	Ул. Авиаторов	10	002 800	Скользкий
Адель Красноярск, алмазное сверление	Ул. Авиаторов	3	2 00 750	Скользкий
Центр стальных дверей	Ул. Авиаторов	8	202 850	Скользкий
Кристофер, ООО	Ул.Авиаторов	5	200 800	Скользкий
Антей плюс, ООО	Ул.Авиаторов	5	002 800	Скользкий

Наименование объектов в радиусе до 500 м от проектируемого предприятия	Адрес	Количество проживающих, работающих, учащихся	Режим работающих объектов	Время обеденных перерывов на объектах
Орион телеком, ООО	ул. Алексеева	6	000 2000	Скользкий
Бэст Бизнес консалдинг+	ул. Алексеева	30	000 800	Скользкий
Media формат, рекламное агентство	ул. Алексеева	10	500 800	Скользкий
Автошкола	ул. Алексеева	100	000 8000	Скользкий
Гавай, студия загара	ул. Алексеева	5	000 8000	Скользкий
BTL Studio, рекламное агентство	ул. Алексеева	8	50 800	Скользкий
Аверс телеком	ул. Алексеева	8	500 5000	Скользкий
Азбука- рекламно-производственная компания	ул. Алексеева	20	00 00 50 88	Скользкий
Аревера, агентство недвижимости	ул. Алексеева	12	00 0 50 8000	Скользкий
Евразия, Spa клуб	ул. Алексеева	20	000 5000	Скользкий
Енисейская юридическая палата	ул. Алексеева	20	00 0 5 80	13 ⁰⁰ -14 ⁰⁰
Зенит, ЗАО конструкторское бюро	ул. Алексеева	8	00 0 5 80	Скользкий
КДС пенобетон	ул. Алексеева	5	000 800	Скользкий
Монро агентство	ул. Алексеева	8	000 800	Скользкий
Монро салон красоты	ул. Алексеева	6	000 8000	Скользкий
Е ородской формат, журнал	ул. Алексеева	15	00 0 5 80	Скользкий
Омега-2000, производственно коммерческая фирма	ул. Алексеева	15	000 5000	Скользкий
Бьюти салон красоты	ул. Алексеева	6	000 5000	Скользкий
Крас. Авто аукцион	ул. Алексеева	10	000 800	Скользкий
Керама Марацци ЗАО Енисей керамика	ул. Алексеева	5	000 800	Скользкий
СИА, аптека	ул. Алексеева	3	000 800	Скользкий
Ц,ентр климата	ул. 9 Мая	8	000 800	Скользкий
Сибирский правовой центр	ул. 9 Мая	10	00 0 5 80	Скользкий

Наименование объектов в радиусе до 500 м от проектируемого предприятия	Адрес	Количество проживающих, работающих, учащихся	Режим работающих объектов	Время обеденных перерывов на объектах
7квартал инвестиционная компания	ул. 9 Мая	8		Скользкий
ТЦ «Планета»	ул. 9 Мая, 77	237	Ю ⁰⁰ - 22 ⁰⁰	Скользкий
Салом меха «Капитоль»	ул. Алексева, 41	10	00 ⁰⁰ - 00 ⁰⁰	Скользкий
Жилые дома (14)	ул. 9 Мая, 58, 60а, 60г, 54а, 54, 63, 69, 75, 73, 67, 65, 63а, 61, 59а	3598	-	-
Жилые дома (6)	ул. Авиаторов, 62, 64, 66, 68, 54, 50	1548	-	-
Жилые дома (6)	ул. Алексева, 24, 24 к. 1, 22, 33, 27, 21, 23, 39, 43	2394	-	-
Итого		8183		

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

Наименование действующих предприятий общественного питания	Адрес	Количество мест	Режим работы	Форма обслуживания	Характеристика предприятия
Кекс и Крендель	ул. 9 Мая, 77	20	10.00 22.00	Официантом, и барменом через барную стойку	Аренда площадей в ТЦ «Планета»
Синнабон	ул. 9 Мая, 77	30	10.00 22.00	Официантом, и барменом через барную стойку	Аренда площадей в ТЦ «Планета»
La Provance	ул. 9 Мая, 77	45	10.00 22.00	Официантом, и барменом через барную стойку	Аренда площадей в ТЦ «Планета»
Sugar mama	ул. 9 Мая, 77	30	10.00 22.00	Официантом, и барменом через барную стойку	Аренда площадей в ТЦ «Планета»
Итого:		125			

1.2. Расчёт пропускной способности зала

Пропускная способность предприятия определяется количеством мест в зале.

Расчёт количества мест в обеденном зале производится по нормативам мест на 1000 человек.

При расчёте общей потребности мест для населения в микрорайоне строительства проектируемого предприятия учтена ступенчатая система размещения общедоступных предприятий общественного питания от величины городов.

Метод расчёта по нормативам мест на 1000 человек является универсальным и используется для определения количества мест в обеденных залах всех типов доготовочных и работающих на сырьё предприятий.

Расчёт ведётся по формуле

$$P = N - P_n / 1000, \quad (1.1)$$

где P - необходимое количество мест;

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

P_n - норма мест на 1000 человек[32].

Общее количество мест предприятий общественного питания составляет согласно процентного соотношения между типами предприятий общественного питания, на кафе отводится 30%.

$$P = 8183 * 28 / 1000 = 229,12$$

По данным таблицы 1.2 Определяем степень обеспеченности местами в общедоступной сети по формуле

$$C = P_f / P * 100, \quad (1.2)$$

где P_f - фактическое число мест в общедоступной сети предприятий общественного питания;

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

$$C_1 = 125 / 229,12 * 100 = 54,55\%$$

$$C_2 = (125 + 65) / 229,12 * 100 = 82,9\%$$

На основании процентного соотношения видно, что район будет обеспечен предприятиями общественного питания на 82,9%, целесообразно проектировать кафе на 65 места с магазином-кондитерской на 3 рабочих места.

1.3. Обоснование режима работы предприятия. Определение количества питающихся

При определении режима работы общедоступных предприятий общественного питания учитывается тип предприятия, его местоположение, состав потенциального контингента потребителей.

При планировании режима работы общедоступных предприятий общественного питания не рекомендуется устанавливать перерывы в работе. Допускается устанавливать перерыв для уборки зала длительностью не более одного часа и не ранее 15 часов в предприятиях с продолжительностью работы более 10 часов. Количество посетителей определяется исходя из графика загрузки зала. Проектируемое кафе будет работать с 09⁰⁰ до 22⁰⁰ часов, перерыв на санитарную уборку устанавливается в зале кафе с 16⁰⁰ до 17⁰⁰ часов, магазин-кондитерский с 09⁰⁰ до 22⁰⁰ часов, перерыв на санитарную уборку устанавливается в зале магазина с 15⁰⁰ до 16⁰⁰ часов.

Количество потребителей может быть определено на основании графика загрузки зала или оборачиваемости мест в течение дня.

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

$$N_r = \frac{P * f * X}{100} \quad (1.3)$$

где N_r - количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы;

P - вместимость зала;

f - оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

X - загрузка зала в данный час.

Расчёты сводятся в таблицу 1.3

Таблица 1.3 - График загрузки зала кафе - кондитерская на 65 места

Часы работы	Оборачиваемость мест за 1 час, f	Процент загрузки зала, %, X	Количество потребителей за час работы, чел, N_r
9-10	1,5	30	29
10-11	1,5	30	29
			58
11 - 12	1,5	40	38
12-13	1,5	90	86
13 - 14	1,5	90	86
14-15	1,5	100	96
15-16	1,5	90	86
16-17	1,5	50	48
Итого за обед			440

Часы работы	Оборачиваемость мест за 1 час, f	Процент загрузки зала, %, X	Количество потребителей за час работы, чел, Nr
17-18			
18-19	0,5	60	19
19-20	0,5	90	29
20-21	0,5	90	29
21-22	0,5	60	19
Итого			96
			594

Количество потребителей в кафе составляет 594 человек.

1.4. Расчёт дневной производственной программы

Производственная программа предприятия характеризуется объёмом выпускаемой готовой продукции.

Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте рассчитывается по формуле

$$Q = N * m, \quad (1.4)$$

где Q - плановое количество блюд, реализуемых в час в торговом зале;
m - расчётная норма потребления блюд (первых, вторых и т.п.), реализуемых в среднем на одного потребителя [23];

Расчёт планируемого выпуска блюд в ассортименте оформляются в 1.4
Таблица 1.4- Расчёт дневной производственной программы проектируемого кафе

Часы работы	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте			
		Холодные блюда	Сладкие блюда	Горячие напитки	итого
		Норма потребления блюд			
		0,2	0,5	0,8	0,8
9-10	29	6	14	3	23
10-11	29	6	14	3	23
Итого за завтрак	58	12	28	6	46
11-12	38	8	19	4	31
12-13	86	17	43	9	69

Часы работы	Плановое количество посетителей	Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте			
		Холодные блюда	Сладкие блюда	Горячие напитки	итого
		Норма потребления блюд			
		0,2	0,5	0,1	0,8
13-14	86	17	43	9	69
14-15	96	19	48	9	76
15-16	86	17	43	9	69
16-17	48	10	24	5	39
Итого за обед	440	88	220	45	353
17-18	перерыв	-	-	-	-
18-19	19	4	9	2	15
19-20	29	6	14	3	23
20-21	29	6	14	3	23
21-22	19	4	9	2	15
Итого за ужин	96	20	46	10	76
Всего за день:	594	120	294	61	475

Данные расчёта производственной программы (таблиц 1.4) характеризуют объем кулинарной продукции, реализуемой непосредственно через торговые залы.

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

Исходя из планируемого месторасположения проектируемого предприятия, определяется наиболее удобно расположенные источники снабжения: продовольственные базы, предприятия пищевой промышленности, заготовочные предприятия и т.п.

Материалы оформлены в таблице 1.5

Таблица 1.5-Источники продовольственного снабжения проектируемого предприятия общественного питания

Наименование источников снабжения	Наименование групп товаров и полуфабрикатов	Частота завоза
Рынок «Новая взлетка»	-зелень -овощи -фрукты -ягоды	ежедневно

Наименование источников снабжения	Наименование групп товаров и полуфабрикатов	Частота завоза
ООО «Континент»	-майонез -масло растительное -специи -томатное пюре -соль -мука -сахар -крупы	1 раз в неделю
ОАО «МИЛКО» молочный комбинат	-молоко -сметана -сливки -сливочное масло -маргарин	ежедневно
Сырная лавка, ИП Раскопина Н.Ю.	- сыры	2 раза в неделю
ООО «Фортуна»	- фруктовая вода -минеральная вода	2 раза в неделю
ЗАО «Краской»	-конфеты, кондитерские изделия	1 раз в неделю
ОАО «Делси»	-соленая, копченая рыба	2 раза в неделю 2 раза в неделю
ОАО «Красноярский Хлеб»	-хлеб, хлебобулочные изделия	ежедневно
ООО «Березовская птицефабрика»	-яйцо	2 раза в неделю
ОАО «Славица»	-мороженое	2 раза в неделю
ООО «Грандалкотрэйд»	-алкогольные напитки	1 раз в неделю

4 Организация работы производства

Сущность организации производства проектируемого кафе-кондитерское заключается в создании условий, обеспечивающих правильное ведение технологического процесса приготовления пищи. В кафекондитерское в соответствии с технологическим процессом выпуска продукции организованы цеха, которые формируют его производственную инфраструктуру. На производственную структуру кафе-кондитерское оказывает влияние характер выпускаемой продукции, особенности технологии ее изготовления. По производственной структуре проектируемое кафе-кондитерская относится к предприятиям с полным циклом производства, работающих на сырье.

Кафе-кондитерское является предприятием с бесцеховой структурой. Для производства разнообразного ассортимента продукции и выполнения стадий технологического процесса, в кафе-кондитерская организованы цеха. Они подразделяются на заготовочные (цех обработки зелени), доготовочный (горячий и холодный выделены условно), специализированный (кондитерский). Кроме цехов в проектируемом кафе-кондитерская спроектированы вспомогательные помещения: моечная столовой посуды, моечная кухонной посуды, моечная и кладовая тары для полуфабрикатов.

Все помещения кафе-кондитерское разделены на группы:

- складская группа — предназначена для кратковременного хранения сырья и продуктов в охлаждаемых камерах и неохлаждаемых кладовых с соответствующими режимами хранения;
- производственная группа — предназначена для переработки продуктов, сырья и выпуска готовой продукции; в состав производственной группы входят основные (заготовочные и доготовочный) цеха, специализированный (кондитерский) и вспомогательные (моечные);
- торговая группа — предназначена для реализации готовой продукции и организации ее потребления (торговый зал кафе-кондитерская и магазин, вестибюль с гардеробом и санузлами);
- административно-бытовая группа — предназначена для создания нормальных условий труда и отдыха работников кафе-кондитерская (кабинет директора, контора, гардероб персонала с душевыми и санузлами).

Все группы помещений кафе-кондитерское связаны между собой, размещены по ходу технологического процесса. Взаимное расположение основных групп помещений кафе-кондитерское обеспечивает кратчайшие связи между ними без пересечения потоков посетителей и обслуживающего персонала, чистой и использованной посуды, полуфабрикатов, сырья и отходов. При проектировании кафе-кондитерская было предусмотрено, чтобы все производственные и складские помещения были непроходными, входы в производственные и бытовые помещения — со стороны хозяйственного двора, а в торговые помещения — с улицы.

4.1 Оперативное планирование производства

Производственная программа - обоснованный план выпуска всех видов продукции собственного производства. Она включает объем выпуска и ассортимент продукции. Оперативное планирование осуществляется по этапам: разработка производственной программы кафе-кондитерское; подготовка производства для ее выполнения; контроль за производством продукции и ее реализация. Оперативное планирование производства, проектируемого кафе-кондитерское сводится к составлению производственной программы.

Исходными данными для составления производственной программы проектируемого предприятия являются ассортимент продукции формирующийся на основании спроса населения и нормативно технологическая документация.

Кафе-кондитерское является предприятием с полным производственным циклом. Дневной производственной программой кафе-кондитерское является план - меню. В нем указывается номер по Сборнику рецептур; наименование блюд и напитков; выход блюд; количество блюд в целом и по отдельным партиям; ответственные за приготовление данной продукции.

Оперативным планированием работы кафе-кондитерское занимаются руководитель и его заместитель, а планированием работы производства - инженер-технолог и заведующий производством.

4.2 Организация работы складского хозяйства

Складские помещения служат для приемки и кратковременного хранения продуктов, сырья, полуфабрикатов. Они размещены в отдельных помещениях на первом этаже и имеют удобную взаимосвязь с производственными и торговыми группами помещений предприятия.

В проектируемом предприятии для хранения скоропортящихся продуктов устанавливаются следующие охлаждаемые камеры: молочно-жировая, для хранения фруктов, зелени и напитков, сезонных овощей. А также неохлаждаемые складские помещения: кладовая сухих продуктов, кладовая вино - водочных изделий.

Также предусматриваются кладовая и моечная тары и инвентаря, охлаждаемая камера пищевых отходов. Для обеспечения нормальных условий труда при приемке товаров, оформлении транспортных и сопроводительных документов в группе складских помещений оборудуется специальное помещение для приемки сырья и продуктов (загрузочная).

К оборудованию складских помещений в кафе-кондитерское относятся стеллажи и подтоварники для размещения и хранения продуктов, а также весоизмерительное оборудование.

Складские помещения оснащены необходимым инвентарем, инструментом для приемки сырья, его хранения и отпуска.

Для предотвращения потерь и порчи продуктов необходимо обеспечить в складских помещениях оптимальный режим хранения товаров в соответствии с их физико-химическими свойствами. Оптимальный режим хранения продуктов заключается в поддержании определенной температуры, влажности воздуха, а также кратности обмена воздуха в сутки. При хранении следует строго следить за соблюдением сроков реализации продуктов, особенно скоропортящихся.

Отпуск продуктов из кладовых помещений на производство осуществляется по требованиям, составляемым заведующим производством. На основании требования бухгалтерия оформляет накладные, которые подписывает главный бухгалтер и руководитель предприятия, а после отпуска товара - заведующим складом и материально-ответственным лицом. При получении продуктов материально-ответственное лицо проверяет соответствие их накладным по ассортименту, количеству, качеству, а также исправность тары.

В проектируемом предприятии используется несколько способов хранения и укладки сырья и продуктов:

- стеллажный - продукция хранится на полках, стеллажах, в шкафах;
- ящичный - продукция хранится в ящиках (плоды, овощи, яйца и т.д.);
- штабельный - продукция хранится на подтоварниках.

4.3 Организация работы заготовочных цехов

На проектируемом предприятии выполняются все стадии технологического процесса по приготовлению питии и ее реализации. Заготовочные цеха включают в цех обработки зелени. В этих цехах ведется механическая кулинарная обработка. В цехе организуют универсальные рабочие места.

Организация работы цеха обработки зелени

Цех по обработки зелени предназначен для обработки зелени, ягод, фруктов.

Цех имеет удобную взаимосвязь доготовочным цехом, в которых завершается технологический процесс выпуска готовой продукции.

При организации рабочих мест в цехе обеспечена последовательность осуществления всех операций технологического процесса.

В цехе организованы следующие рабочие места:

1. По обработки зелени и промывания
2. По обработке ягоды и фруктов и из промывания.

На рабочем месте по обработке зелени устанавливают производственный стол, необходимый инвентарь (разделочные доски, лотки, ножи т.д.), моечную ванну.

На рабочем месте по обработке фруктов и ягоды устанавливают производственный стол, необходимый инвентарь (разделочные доски,

лотки, ножи т.д.), моечную ванну.

Дополнительно в цехе установлен стеллаж передвижной, раковина для мытья рук

Организация труда работников в цехе

Работу цеха организует заведующий производством. Один повар 3 разряда выполняет все операции по обработке зелени и ягод. В конце рабочего дня заведующий производством составляет отчет о количестве израсходованного сырья.

Режим работы цеха по обработке зелени односменный с 07-00 до 16-00 часов. Для вечерней работы кафе-кондитерская овощные полуфабрикаты изготавливают заранее.

4.4 Организация работы доготовочного цеха

Производственной программой доготовочного цеха является план-меню. Режим работы цеха установлен в зависимости от условий реализации блюд и кулинарных изделий

В доготовочном цехе выделены рабочие места по приготовлению холодных блюд и приготовлению горячих напитков и сладких блюд.

При организации места по приготовлению холодных блюд учитываются следующие его особенности: продукция цеха после изготовления и порционирования не подвергается вторичной тепловой обработке, поэтому здесь строго соблюдаются санитарные правила и правила личной гигиены; холодные блюда изготавливаются в таком количестве, которое реализуется в короткий срок.

Холодные блюда отпускаются после охлаждения в холодильных шкафах и имеют температуру 10- 14°C, поэтому в цехе предусмотрено достаточное количество холодильного оборудования.

На рабочем месте по приготовлению холодных блюд и сладких блюд выделяются:

- для приготовления холодных блюд и закусок;
- для приготовления сладких блюд.

На этих линиях организуются следующие рабочие места:

1. для нарезки гастрономических продуктов, порционирования и оформления блюд, приготовления бутербродов устанавливают стол производственный с охлаждаемым шкафом, слайсер. Для нарезки продуктов используют разделочные доски, гастрономические ножи, специальные приспособления для резки яиц, формовочный скребок для фигурной нарезки сливочного масла и весы.

2. для нарезки хлеба, оборудуют производственным столом, разделочными досками, хлебными ножами, для хранения хлеба устанавливают шкаф для хлеба навесной.

3. для порционирования сладких блюд и напитков устанавливают ванну производственную, производственный стол с охлаждаемым шкафом,

весы настольные, различную посуду и инвентарь, взбивальную машину для приготовления кремов, муссов, стол для малой механизации, для кратковременного хранения мороженого промышленного производства используют низкотемпературный прилавок.

Рабочее место по приготовлению горячих напитков и сладких блюд.

На рабочем месте устанавливается стол производственный, кипятильник непрерывного действия, нейтральный элемент, плита со встроенным жарочным шкафом для приготовления печеных яблок, кроме того в последующем при расширении меню данное оборудование будет необходимым, производственный стол, весоизмерительных приборы.

Дополнительно в цехе установлен стеллаж производственный передвижной, раковина для мытья рук.

Организация труда работников в цехе

Режим работы цеха с 7.00 до 22.00 часов. В цехе работают два повара два IV разряда.

Заведующий производством организует работу по выполнению производственной программы цеха в соответствии с планом меню. В начале рабочего дня заведующий производством обеспечивает поваров посудой, инвентарём, получает продукты в соответствии с производственным заданием. Осуществляет расстановку работников, даёт задания поварам по выпуску блюд с учётом их квалификации. Распределяет продукты между поварами, организует выполнение работ в соответствии с последовательностью технологического процесса, следит за соблюдением технологии приготовления холодных и сладких блюд, графиком их выпуска.

В доготовочном цехе осуществляется пооперационное разделение труда. Повар III разряда подготавливает продукты, входящие в состав блюд. Повара IV разряда занимаются соединением компонентов, заправкой и доведением до готовности блюд массового спроса, порционируют и оформляют блюда.

По окончании смены повара отчитываются перед заведующим производством за проделанную работу, за количество использованных продуктов и реализованных блюд. В конце рабочего дня заведующий производством составляет отчёт о реализации блюд за день.

4.5 Организация работы кондитерского цеха

В проектируемом кафе-кондитерской организован кондитерский цех небольшой мощности. В кондитерском цехе выпускаются изделия из бисквитного, песочного, дрожжевого, слоеного теста.

В кондитерском цехе предусмотрен следующий состав помещений:

- кладовая суточного хранения продуктов;
- помещение для обработки яиц;
- помещения для замеса теста, разделки и выпечки кондитерских

изделий,

- помещение приготовления отделочных полуфабрикатов, отделки кондитерских изделий;

- моечная посуды, тары, инвентаря;

- кладовая готовых кондитерских изделий.

Просеивание муки организовано в помещении суточного запаса продуктов. Для просеивания муки устанавливается мукопросеиватель, для хранения муки подтоварник, для хранения остальных продуктов, для скоропортящихся применяют шкаф холодильный, стеллаж стационарный, стол производственный, весы настольные.

В помещении обработки яиц применяют 4 моечные ванны, стол производственный, овоскоп для проверки качества яиц, подтоварник, холодильный шкаф.

Замес теста, его разделка и выпечка производятся в одном помещении.

На рабочем месте для замеса дрожжевого теста установлена тестомесильная машина.

На рабочем месте для приготовления бисквитного, песочного теста установлен производственный стол с взбивальной машиной. В машине взбивают сахар с яичной массой или меланжем и соединяют с мукой.

Разделка песочного теста, формовка изделий из него осуществляется на рабочем месте, где установлен производственный стол с деревянным покрытием и выдвижными ящиками для муки и для хранения инвентаря. На столе установлены настольные весы.

Разделка бисквитного, дрожжевого теста осуществляется на рабочем месте, где установлен производственный стол, весы настольные.

Разделка слоеного теста осуществляется на производственном столе с охлаждаемой поверхностью, тестораскаточной машиной.

После разделки и формовки изделия подвергают тепловой обработке. Для выпечки используют пекарский шкаф. На участке выпечки изделий установлены стеллаж и стол производственный.

В кондитерском цехе изготавливают отделочные полуфабрикаты: начинки, сиропы, помадки, кремы, желе. На рабочем месте установлена электрическая плита, производственный стол. Сироп варят в наплитных котлах. Приготовленный сироп выливают для охлаждения в специальную ванну. Ванну заливают холодной водой. Охлажденный сироп взбивают, с помощью универсального привода, до получения помадки в виде белой кристаллической массы.

Приготовление кремов осуществляется на отдельном рабочем месте, где установлена взбивальная машина, производственный стол с охлаждаемым шкафом, стеллаж передвижной.

Моечное отделение кондитерского цеха предназначено для мытья посуды и инвентаря. В нем установлено 3 ванны. После мытья инвентарь просушивают и хранят на стеллаже. Для санитарной обработки кондитерских мешков, трубочек применяют стерилизатор.

Готовые кондитерские изделия направляются в кладовую готовых

изделий для кратковременного хранения, устанавливаются шкаф холодильный и стеллажи передвижные.

Организация труда работников в цехе

Руководство кондитерским цехом проектируемого кафе-кондитерская осуществляет заведующий производством. Он знакомит кондитеров с ассортиментом выпускаемых изделий, распределяет сырье между ними, контролирует технологический процесс приготовления кондитерских изделий. В кондитерском цехе применяют линейный график. Работа организована в одну смену. Кондитеры 4 разряда изготавливают различные кексы, сложные торты и пирожные.

Пекарь 3 разряда выпекает кондитерские изделия. Начальник цеха следит за рациональной организацией труда в цехе.

Режим работы кондитерского цеха с 6-00 до 17-00 часов кондитеры и пекарь выходят на работу по ступенчатому графику.

4.6 Организация обслуживания на предприятии

Кафе-кондитерское выполняет функцию обслуживания потребителей, реализации продукции и организации ее потребления. Большое значение имеет высокая культура обслуживания в кафе-кондитерская и качество выпускаемой продукции.

К основным факторам, определяющим культуру обслуживания в кафекондитерская, относятся наличие современной материально-технической базы, объем, виды и характер предоставляемых услуг, ассортимент выпускаемой продукции, внедрение прогрессивных методов и форм обслуживания, уровень рекламно-информационной работы, профессиональное мастерство работников, санитарное состояние помещений, степень комфортности и уюта залов.

Процесс обслуживания состоит из следующих этапов: подготовительного, основного и завершающего. Подготовительный этап включает ежедневную уборку торговых помещений; расстановку мебели; протирку подсобных столов, сервантов, передвижных сервировочных тележек, зеркальных и стеклянных витрин, панно; получение и подготовку посуды, приборов и столового белья; проведение предварительной сервировки столов; подготовку персонала к обслуживанию. Основной и завершающий этапы начинаются с момента прихода потребителя и заканчиваются, когда он покидает кафе-кондитерское.

Организация труда работников обслуживания

В кафе-кондитерская применяется метод обслуживания официантами. Обслуживание начинается с встречи и размещения потребителей, приема заказов, получения и подачи блюд и заканчивается расчетом. В кафекондитерское используется индивидуальный метод организации труда

официантов. Суть индивидуального метода сводится к тому, что за каждым отдельным официантом закрепляют определённый участок зала на 4 столика. Достоинством этого метода является, то что постоянные посетители знают лично официантов. Однако у этого метода больше недостатков, чем достоинств. Недостатком этого метода организации труда является затрачивание большей части времени на печатание чеков, оформление заказа и получение блюд, напитков, продукции сервис-бара, посуды и приборов в сервисной и т.д. В это время официант находится вне зала. В связи с этим он не всегда может своевременно подойти к столику и подать меню, принять дополнительный заказ, дать консультацию, предъявить счёт и рассчитать посетителя.

В проектируемом кафе-кондитерское применяется ступенчатый график выхода на работу официантов.

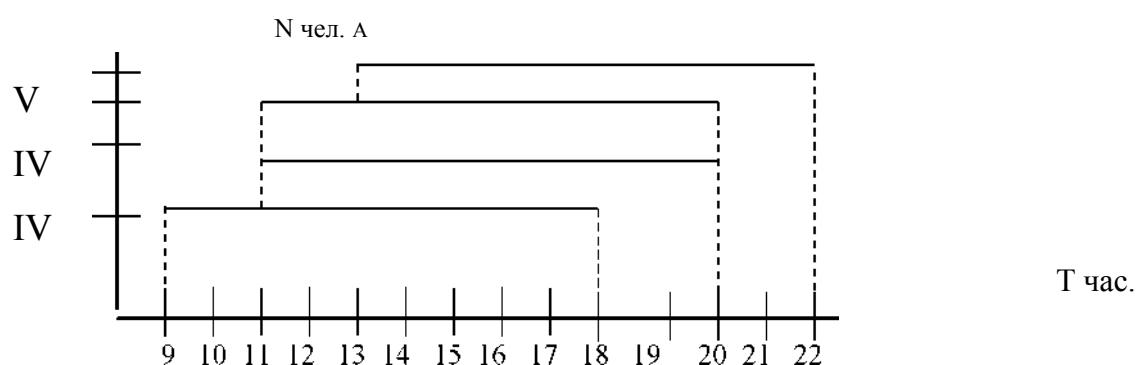


График выхода официантов зала кафе-кондитерское

Официанты работают по 8 часов и выходят на работу в разное время с таким расчётом, чтобы в часы наибольшей нагрузки в зале было сосредоточено максимальное количество работников.

4.7 Интерьер зала кафе-кондитерское

Интерьер предприятия общественного питания - это своего рода композиция, в которой взаимное соответствие отдельных элементов связано единым замыслом архитектора. Единство стиля в интерьере достигается соотношением объемно-пространственного решения, цветовой

Рисунок 4 - график выхода на работу официантов композиции, приемов освещения и декоративных элементов.

Зал кафе-кондитерское - основное помещение предприятия, где обслуживают посетителей. Архитектурными и декоративными элементами, уютной, располагающей к отдыху обстановкой зал должен создавать определенное психологическое воздействие на посетителя. Гармоничное сочетание окраски стен, потолка, пола, цвета гардин, а также формы и цвета мебели, оригинальное освещение - все внутреннее убранство зала должно вызывать у посетителей желание вновь побывать здесь. Комфорт зала - освещение, акустика, вентиляция, красиво сервированный стол, искусно

сложенные салфетки, негромкая музыка - создает у посетителей хорошее настроение, повышает аппетит.

Основной идеей стало воспроизведение в кафе-кондитерское обстановки, которая бы полностью гармонировала с предлагаемым меню, и располагала гостей заведения к приятному время препровождению.

Интерьер кафе-кондитерское выполнен в классическом стиле, ненавязчивом и простом. Теплые тона в сочетании с большим количеством дерева на полу, на стенах, дубовые столы и стулья разных стилей, большие зеркала все направленно на создание непринужденной атмосферы и уюта.

Огромные окна, декорированы ставнями, а на широких подоконниках располагаются различные аксессуары

Потолки залов окрашены в нежный молочно-бежевый цвет. Стены так же не броски, их украшают лишь различные картины, зеркала и разноуровневые полки.

Интерьер кафе-кондитерское намеренно не сделан слишком «стерильным». Вся мебель и некоторые декоративные элементы состарены, как будто ими уже давно пользуются. Нет нарочитого лоска и новизны. Вся мебель выполнена только из натуральных материалов - кожа и дуб, это уютные диванчики и столы со стульями разного стиля и формы.

Не выбиваются из общей концепции и музыкальное сопровождение - в зале кафе-кондитерское негромко звучит музыка.

Красивое и фешенебельное пространство специально разработано так, чтобы каждый посетитель нашел себе место по душе.

Интерьер зала кафе-кондитерское побуждает в посетителях положительные эмоции, обеспечивает определенной степень уединения. Интересные дизайнерские решения интерьера являются одним из основных слагаемых успеха в деятельности кафе-кондитерская.

4.8 Реклама предприятия

Важнейшим элементом рекламы является вывеска предприятия, вывеска проектируемого предприятия содержит название предприятия, выполненные из неоновых ламп, горящих в вечернее и ночное время. Витрины, встроенные между окон дополняют вывеску, они содержат щиты с рекламой и часами работы предприятия.

Рекламные стенды также будут располагаться на автомобильных дорогах города, давая информацию жителям и гостям города о самом кафекондитерская, представляемом ими.

Также будет использоваться реклама на радио и телевидении, в газетах и журналах. Для внешней рекламы кафе-кондитерское также используется реклама в прессе, на телевидении, на радио, печатная продукция (буклеты, листовки, визитные карточки, календари). Каждый из этих видов рекламы обладает определенными преимуществами. Например, для газетножурнальной рекламы характерны доступность, широкий охват населения.

Продолжительность телерекламы измеряется минутами, это удобно, не утомительно, хорошо запоминается.

К средствам внутренней рекламы относится интерьер предприятия, его эмблема, меню.

Важным средством рекламы и наиболее распространенным является меню. Когда потребитель берет в руки меню, то сам того не подозревая, держит в руках рекламу. На обложке меню изображена эмблема кафе-кондитерская. Также посетители могут забрать с собой данное меню в качестве сувенира.

Большое внимание при организации рекламы уделяется разработке рекламного текста. Используемый рекламный текст конкретный, целенаправленный, деловой, доказательный, логично построенный, доходчивый. Кроме того, он оригинальный, интересный.

4.9 Прогрессивные технологии обслуживания на предприятии

В данном предприятии будет внедрен персональный мерчандайзинг, который включает в себя два основных приема - это торговые презентации и рекламные послания потенциальным потребителям.

В качестве внутреннего мерчандайзинга осуществляется: дизайн блюд и использование новых направлений в подаче блюд; презентации блюд и проведение тематических мероприятий, они вызывают живой интерес посетителей.

В качестве внешнего мерчандайзинга предполагается ТВ и радиореклама, баннеры, визитки и ньюс-релизы (буклеты, проспекты), которые сообщают информацию о специальных предложениях и помогают поддерживать его имидж.

В качестве рекламных компаний кафе-кондитерское имеет свой сайт в интернете, на котором можно найти необходимую информацию, новинки в меню, или условия нового конкурса.

Меню предприятия само по себе служит средством рекламы. На обложках меню помимо эмблемы кафе-кондитерское помещены фотографии блюд. На всех элементах сервировки столов находятся эмблемы кафекондитерское: тарелки, креманки, приборы для специй, вазы с цветами.

Лучшей рекламой проектируемого кафе-кондитерское будет служить отличное качество блюд и высокая культура обслуживания. Эти средства не требуют дополнительных расходов, а эффективность их высокая

Социальный кейтеринг - это предоставление услуг по приготовлению блюд для проведения общественного мероприятия. Основное отличие этого вида обслуживания заключается в том, что процесс приготовления продукции происходит на территории и оборудовании заказчика под его контролем.

4.10 Дополнительные услуги

Особое место на предприятии 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 проектируемом кафе-кондитерское в качестве дополнительных услуг выступают:

- отпуск продукции на дом;
- организация семейных обедов, торжеств;
- прием заказов на изготовление мучных кондитерских изделий;
- вызов такси по заказу потребителя;
- парковка автомобилей на организованную стоянку рядом с кафе-кондитерское;
- бронирование мест в зале на определенное время;
- гарантированное хранение ценностей потребителей;

Все вышеуказанные услуги, оказываемые кафе-кондитерское, являются платными.

4.11 Организация работы магазина кондитерский

Магазин кондитерский - предприятие, реализующее кондитерские и мучные изделия, полуфабрикаты. Магазин кондитерский находится непосредственно в проектируемом кафе-кондитерское, но с отдельным входом для покупателей. В зале магазина установлены охлаждаемые витрины что позволяет покупателям видеть продукцию в соответствующем виде. В магазине работает три продавца в одну смену, в их обязанности входит упаковка, расфасовка изделий, выставление продукции на витрины

Режим работы магазина установлен с 09.00-22.00 часов.

При организации магазина кулинарии на три рабочих места рекомендуется специализировать их следующим образом: одно - для продажи кондитерских изделий; второе - для продажи горячих напитков и сладких блюд, третье - для продажи полуфабрикатов из теста.

При организации магазина на три рабочих места, рабочие места распределены:

- одно - для продажи кондитерских изделий;
- второе - для продажи горячих напитков и сладких блюд,
- третье - для продажи полуфабрикатов из теста.

В магазине кондитерский на три рабочих места, обслуживание осуществляется при помощи продавцов.

В магазине предусмотрены торговое и подсобное помещения. Подсобное помещение и торговый зал магазина кондитерский оснащают холодильным оборудованием, охлаждаемыми прилавками-витринами, весоизмерительными приборами, инвентарем.

№ чел. А

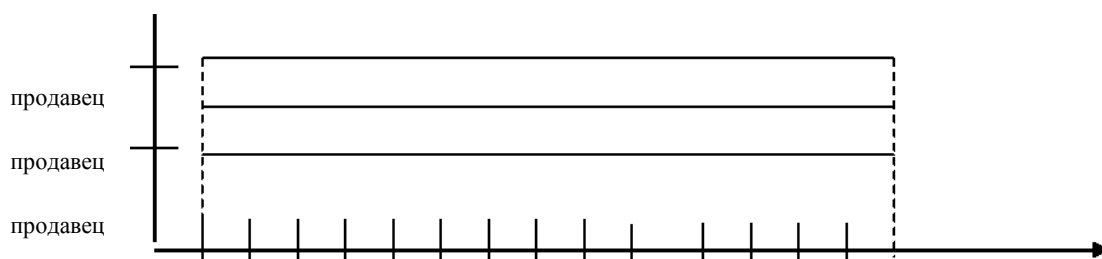


Схема движения сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, официантов

Основные функции предприятия заключаются в приготовлении пищи, организации ее реализации, а также в обслуживании потребителей.

На проектируемом предприятии общественного питания с полным производственным циклом обработку продуктов начинают с приема и хранения сырья и заканчивают реализацией готовой продукции.

Сырье и покупные товары поступают через загрузочную и распределяются по кладовым и охлаждаемым камерам.

Из складских помещений сырье поступает в заготовочные цеха, в которых производят его механическую кулинарную обработку.

В доготовочном цехе происходит приготовление блюд и кулинарных изделий.

Кормовые и технические отходы из всех цехов и моечных отделений направляются в охлаждаемую камеру пищевых отходов.

Обслуживание осуществляется по следующей схеме: из зала официант направляется в сервисную, где подбирает посуду для холодных блюд и закусок, приносит ее на раздачу доготовочного цеха. Затем официант пробивает чеки на продукцию сервис-бара для ее получения и направляется в зал для посетителей.

5. Холодоснабжение

5.1 Исходные данные для расчёта

Площади охлаждаемых камер:

- 1..Молочно-жировая камера - $6,0 \text{ м}^2$;
2. Камера фруктов, ягод и зелени - $6,0 \text{ м}^2$.

К холодильному контуру примыкает помещение, где размещаются холодильные агрегаты, обслуживающие холодильные камеры. Площадь помещения под агрегаты принимается 5 м^2 .

5.2 Определение расчетных параметров

Принимаем расчетные условия холодильника: температура наружного воздуха - $t_{в} = +30^{\circ}\text{C}$; относительная влажность наружного воздуха - 52% ,

Температура и относительная влажность воздуха в камере:

Молочно-жировая - $t_{к} = 0^{\circ}\text{C}$; влажность 85% ;

Фруктов, овощей, ягод - $t_{к} = +3^{\circ}\text{C}$; влажность 90% ;

Температура воздуха в смежных с холодильными камерами неохлаждаемых помещениях 20°C ,

Температура грунта на глубине 1 м 20°C .

5.3 Выбор ограждающих конструкций

Для тепловой изоляции ограждений охлаждаемых камер выбираем следующие теплоизоляционные материалы:

- Пенополистерол (для стен), коэффициент теплопроводности $0,04$, толщиной 60 мм ;
- Жесткие минеральные плиты на битумной связке (для покрытия), коэффициент теплопроводности $0,08$, толщиной 60 мм ;
- Гравий керамзитовый (для пола), коэффициент теплопроводности $0,5$, толщиной 50 мм .

Наружные стены охлаждаемых камер выполняют многослойными, три из которых являются основными. Наружный слой - несущий и защитно-декоративный, предназначенный для восприятия нагрузки собственной массы всех слоев стены и ветровой нагрузки, защиты тепловой изоляции от механических повреждений и погодных факторов. Этот слой выполнен из железобетонных панелей. Средний слой стены - тепловая изоляция. Между наружным слоем и тепловой изоляцией осуществляется пароизоляция, предназначенная для защиты тепловой изоляции от увлажнения.

Гидроизоляция кровли состоит из 5 слоев рулонных кровельных материалов - рубероида толщиной 12 мм , приклеенных на горячую

битумную мастику, толщиной 2 мм . Основанием под кровельный ковер является слой цементно-песчаного раствора толщиной 20 мм . Поверх кровельного ковра укладывается мелкий гравий 5 мм , цементные плиты.

5.4 Расчет количества холода для компенсации теплопритоков в холодильную камеру

Суммарное количество холода в холодильную камеру определяют по следующей формуле

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

где XQ - суммарный теплоприток, Вт;

Q_1 - теплоприток через ограждения помещения, возникающий в результате разности температур с обеих сторон ограждения и под действием солнечной радиации, Вт;

Q_2 - теплоприток от грузов при их холодильной обработке (охлаждении или замораживании) Вт;

Q_3 - теплоприток с наружным воздухом при вентиляции охлаждаемых помещений, Вт;

Q_4 - теплоприток, обусловленный эксплуатацией помещений, Вт. Теплоприток через ограждения охлаждаемых камер определяется по формуле

$$Q_i = Q_{IT} + Q_{IC}, \quad (5.2)$$

где Q_{IT} , Q_{IC} - теплопритоки в охлаждаемые камеры, возникающие соответственно в результате разности температур с обеих сторон ограждения и в результате действия на ограждения солнечной радиации, Вт, [19].

Теплоприток, возникающий под влиянием разности температур (Q_{IT}), определяют по формуле

$$Q_{IT} = K_p \times F (t_H - t_K), \quad (5.3)$$

где K_p - расчетный коэффициент теплопередачи каждого изолированного ограждения, Вт/м²х°С;

F — площадь поверхностей ограждений, м²;

t_a - расчетная температура наружного воздуха, °С, [69];

- расчетная температура в камере, °С, [69].

Теплоприток от солнечной радиации определяется по формуле

$$Q_{IC} = K_p \times F \times A_{te}, \quad (5.4)$$

Где A_{te} - избыточная разность температур, вызванная действием солнечной радиации, °С.

Расчеты сведены в таблицу 5.1

Теплоприток от грузов при холодильной обработке определяют по формуле

$$Q_2 = (G_{np} \times C_{спр} + G_{хх} C_T) \times (t_{i-12}) 1/24 * 3600, \quad (5.5)$$

t_i, t_2 - температура продукта и тары при поступлении, и температура окружающей среды в холодильной камере, соответственно, °C Таблица 5,1- Теплопритоки через ограждающие конструкции камер

Наименование камер и ограждений	Площадь поверхности ограждений, F, M^2	Коэффициент теплопередачи, $W/m^2 \cdot K$	$t_k, ^\circ C$	$t_{in}, ^\circ C$	Разность температур, $\Delta t, ^\circ C$	Q_{IT}, Bt	Q_{ic}, Bt	$Q_i Bt$
Молочно-жировая камера								
Внутренняя, с коридором	9,9	0,58	0	20		114,84		114,84
Внутренняя, с машинным отделением	6,6	0,58	0	20		76,56		76,56
Внутренняя, с тамбуром	9,9	0,58	0	10		57,42		57,42
Внутренняя, с коридором	6,6	0,58	0	20		76,56		76,56
Потолок	6	0,41	0	30	14,9	73,80	36,65	110,45
Пол	6	0,12	0	20		14,40		14,40
Итого:								450,23
Камера фруктов, овощей								
Внутренняя, с тамбуром	9,9	0,58	3	10		40,19		40,19
Внутренняя, с коридором	6,6	0,58	3	20		65,08		65,08
Внутренняя, с бельевой	6,6	0,58	3	20		65,08		65,08
Внутренняя, с помещением для официантов	9,9	0,58	3	20		97,61		97,61
Потолок	6	0,41	3	30	14,9	66,42	36,65	103,07
Пол	6	0,12	3	20		12,24		12,24
Итого:								383,27

где G_{np} - суточное поступление продукта, кг/сут;

Теплоприток в холодильные камеры с отрицательными температурами определяется по формуле

$$Q_2 = ((G_{np} \times (i_i - i_2) 1000 / 24 * 3600) + G_{хх} C_T) \times (t_i - t_2) 1/24 * 3600, \quad (5.6)$$

где i_i - значение энтальпии продукта при поступлении, кДж/кг, [69];

Окончание таблицы 5.2

Наименование камеры и продуктов	Суточное поступление продукта, Спр, кг/сут	Суточное поступление тары Гткг/сут	Удельная теплоемкость	Удельная теплоемкость тары Ст Яж/к	Энтальпия, i 1	Энтальпия, i 2	Температура камеры С	Теплопритоки груза, Вт	
Камера фруктов, зелени									
Бананы свежие	8,96	8,96	3440	1510			23	3	3,49
Ежевика свежая	15,34	15,34	3440	1430			23	3	5,69
Малина свежая	19,7	19,7	3440	1430			23	3	7,31
Петрушка зелень	1,34	1,34	3440	1510			23	3	0,52
Яблоки свежие	35,56	35,56	3440	2500			23	3	21,99
Фруктовая вода	23,76	23,76	3860	1430			23	3	8,93
Минеральная вода	23,76	23,76	3860	1430			23	3	8,93
Фрукты	35,64	35,64	3440	2500			23	3	22,04
Итого:									78,90

Теплоприток от наружного воздуха при вентиляции камер приведен в таблице 5.3.

Таблица 5,3 -теплоприток при вентиляции холодильных камер

Камера	Объем камеры м ³ ;	Плотность воздуха кг/м3	П Дж/кг	i2 Дж/кг	Q3 Вт
Фруктов, ягод и зелени	19,8	1,254	81,48	14,92	38,2

5.5 Эксплуатационные теплопритоки

Эксплуатационный теплоприток (Q_4) принимается в размере 40% от теплопритока через ограждения. Количество эксплуатационных теплопритоков приведено в таблице 5.4.

Таблица 5.4 - Эксплуатационные теплопритоки

Наименование камеры	Q4, Вт
	180,1
Молочно-жировая Овощей, фруктов, напитков	153,3

Расчет теплопритоков в камеру пищевых отходов:

$$XQ_{п.о.} = 120 \times 4 = 480 \text{ Вт}$$

Расчет общего количества теплопритоков приведен в таблице 5.5.

Таблица 5.5 - Итоговая таблица теплопритоков, определенных расчетным методом

Наименование камер	Теплопритоки, Вт				
	Q1	Q2	Q3	Q4	IQ
Молочно-жировая	450,23	77,03		180,1	707,36
Овощей, фруктов	383,27	78,9	38,2	153,3	653,67
Пищевых отходов					480

5.6 Подбор холодильного оборудования

В охлаждаемых камерах ресторана принимаются хладоновые агрегатированные машины. Так как режим работы агрегата мало отличается от стандартного, то агрегат подбирают по потребной рабочей холодопроизводительности, найденной по формуле

$$Q_{раб} = K * SQ_k / b, \quad (5.8)$$

где $Q_{раб}$ - рабочая холодопроизводительность компрессора, Вт;

K - коэффициент, учитывающий потери в трубопроводах и аппаратах холодильных установок ($K = 1,05$);

TQ_k - суммарная нагрузка на компрессоры для данной температуры, Вт;

b — коэффициент рабочего времени ($b = 0,6$).

Действительный коэффициент рабочего времени холодильной машины определяют по формуле

$$b_{действ} = C_o \text{ раб} \setminus Q_o \text{ справ}, \quad (5.9)$$

где $b_{действ}$ - действительный коэффициент рабочего времени холодильной машины, [19];

Q_0 справ - холодопроизводительность холодильной машины, принятой к установке, Вт., [19];

Расчет молочно-жировой камеры, фруктов, ягод, овощей и пищевых отходов

$$Q_{\text{раб}} = 1,05 * (707,36 + 653,67 + 480) / 0,7 = 2761,55 \text{ Вт}$$

Принимаем холодильную машину МВВ4-1-2.

$$\text{Бдействие} = 0,51 \text{ Вт}$$

Т.к. $0,4 < \text{Бдействие} < 0,7$, то холодильную машину МВВ4-1-2 принимаем к установке.

Необходимая для камер теплопередающая поверхность (F_n) определяется по формуле

$$F_n = XQ_k / K * \Delta t, \tag{5.10}$$

где F_n - потребная теплопередающая поверхность, м^2 ;

K - расчетный коэффициент теплопередачи камерного оборудования, $\text{Вт}/\text{м}^2\text{°C}$ ($K = 2,5$);

Δt - расчетная разность температур между воздухом камеры и хладоном, °C ($\Delta t = 10\text{°C}$);

TQ_k - суммарная нагрузка на камеру, Вт Расчет молочно-жировой камеры:

$$F_n = 707,36 / 2,5 * 10 = 28,3 \text{ м}^2;$$

Подбираем ребристые испарители:

$$F_{\text{ср}} = 28,3 \quad \text{И 94, ИРСН-18 С}$$

Расчет камеры овощей, фруктов, ягод :

$$F_n = 653,67 / 2,5 * 10 = 26,1 \text{ м}^2$$

Подбираем ребристые испарители:

$$F_{\text{ср}} = 26,5 \quad \text{ИРСН - 18С, И 38}$$

Расчет камеры пищевых отходов:

$$F_n = 480 / 2,5 * 10 = 19,2 \text{ м}^2$$

Подбираем ребристые испарители:

$$F = 20 \quad 2 \text{ ИРСН-10°С}$$

6 Охрана труда

6.1 Требования производственной санитарии к проектированию и устройству предприятия

Планировочные решения помещений приняты с учетом обеспечения правильной организации технологических процессов, наибольшей экономичности и удобства эксплуатации.

В кафе-кондитерское на 65 мест с магазином кондитерской на 3 рабочих места предусмотрены: хозяйственно-питьевой водопровод, отопление, вентиляция, канализация.

Санитарно - техническое оборудование установлено с соблюдением ряда требований техники безопасности и производственной санитарии.

Требования производственной санитарии к устройству отопления производственных помещений

Отопление на предприятии устраивают для поддержания внутри производственных помещений постоянной температуры воздуха, соответствующей санитарным нормам.

Системы отопления по радиусу действия (централизованная); по виду теплоносителя (водяная), по способу нагрева теплоносителя (комбинированная).

Размещение нагревательных приборов обеспечивает защиту работающих от ниспадающих потоков холодного воздуха при расположении рабочих мест на расстоянии 2 м и менее от окон в наружных стенах. Источником дополнительного поступления тепла в помещения служат солнечные лучи, система искусственного освещения.

Для отопления в тамбуре предприятия общественного питания с количеством мест в залах 64 и более следует предусматривать сооружение воздушно-тепловых завес, которые состоят из вентилятора, забирающего воздух из вестибюля, калорифера для нагрева воздуха до 35-40 °С и вертикальных падающих воздухопроводов со щелочью для выпуска воздуха, располагаемых обычно по обе стороны входных дверей.

Требования производственной санитарии к устройству вентиляции и кондиционирования воздуха

Вентиляция - воздухообмен, осуществляемый в целях удаления из помещений загрязненного воздуха и замены его свежим и чистым. В зависимости от степени загрязненности воздуха установлены соответствующие кратности воздухообмена для группы или для каждого в отдельности производственного помещения.

По способу перемещения воздуха вентиляцию на предприятии применяют механическую вентиляцию.

Механическая вентиляция - это вентиляция, при которой смена воздуха в помещении осуществляется с помощью вентиляторов.

Механическая вентиляция обеспечивает очистку выбрасываемого наружу воздуха, что очень важно для экологии.

Механическая вентиляция может быть приточной, вытяжной и приточновытяжной.

Приточная вентиляция предназначена для подготовки и подачи воздуха в производственные помещения. Она устраивается при необходимости полной замены воздуха в производственном помещении, в котором отсутствуют вредные выделения, а также для предотвращения попадания загрязненного воздуха из других помещений.

Местная приточная вентиляция выполняется в виде воздушных душей и воздушных завес. Воздушные душирующие установки создают концентрированный поток воздуха направленный на рабочее место, и тем самым обеспечивают благоприятные условия воздушной среды. Воздушное душирование желательно применять в кондитерских и горячих цехах, в шашлычных.

Вытяжная вентиляция предназначена для удаления из производственных помещений загрязненного воздуха, пыли и т.д. Вытяжную вентиляцию устраивают при наличии возможности организованного удаления загрязненного воздуха с компенсацией вытяжки за счет подсосов из соседних помещений. Недостаток данной системы - создание некоторого разрежения в вентилируемом помещении. Это приводит к сквознякам.

Приточно-вытяжная вентиляция предназначена для одновременного удаления загрязненного воздуха из производственных помещений и подачи свежего воздуха организованным путем. На предприятиях общественного питания приточно-вытяжная система вентиляции нашла широкое применение. Производственные помещения независимо от количества мест в торговых залах должны иметь приточно-вытяжную вентиляцию с преобладанием вытяжки над притоком. Важно правильно расположить приточные и вытяжные рабочие устройства (решетки). Вытяжные решетки (отверстия) должны располагаться в местах наибольшего скопления вредностей, обычно на расстоянии 0,5 м от потолка. Приточные решетки располагают в нижней части помещения на высоте 2,5 м от пола. При расположении приточных и вытяжных решеток на одном уровне в верхней зоне их размещают на противоположных стенах или на расстоянии, исключающем попадание приточного воздуха в вытяжные решетки. Вытяжная система вентиляции монтируется на чердаке, а приточная - в помещении приточной вентиляции.

Кондиционирование воздуха - создание и поддержание в закрытых помещениях определенных параметров воздушной среды (температура, влажность, скорость движения и давления, чистота и состав воздуха).

Лучшее состояние воздуха в производственных помещениях достигается системой его кондиционирования.

Кондиционер - устройство, автоматически поддерживающее в рабочей зоне

заданные условия для воздуха (температуру, влажность и скорость).

В отделении смешивания смешиваются наружный и рециркуляционный воздух; при необходимости используется калорифер.

В промывной камере воздух увлажняется, а в теплое время года охлаждается путем распыления воды специальными форсунками. В отделении второго подогрева очищенный воздух дополнительно подогревается и с помощью вентилятора направляется в воздуховод.

Кондиционирование воздуха улучшает условия труда, повышает его производительность и способствует сохранению здоровья работников, поэтому оно находит все большее применение в общественных зданиях, на производственных и торговых предприятиях и т. д.

Требования производственной санитарии к устройству водоснабжения и канализации

Проектирование водоснабжения и канализации на предприятии осуществляется с учетом требованиям Санитарных норм и правил 2.1.4.1074-01 и Строительных норм.

Горячая вода подается ко всем производственным ваннам, раковинам, умывальникам и душам.

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

Канализационная система состоит из приемных устройств (лотки, раковины и, унитазы, трапы, производственные ванны), канализационных сетей. Отвод сточных вод от душей, производственных ванн и умывальников производится в сеть хозяйственно-фекальной или производственной канализации. Эта вода после соответствующей очистки поступает в местные водоемы. Во избежание загрязнения водоносных слоев почвы Санитарными нормами запрещается спуск хозяйственно-фекальных и производственных сточных вод в поглощающие колодцы.

Требование к производственному освещению

Производственные цеха и залы спроектированы с естественным и искусственным освещением. Для освещения в вечернее время суток применяется искусственное освещение с равномерным размещением светильников разного типа и разной мощности по всему помещению.

Освещение на предприятии обеспечивает достаточную освещенность рабочих поверхностей, исключает слепящее действие света и образование густых и резких теней.

6.2 Безопасность оборудования и технологических процессов

Требование к технологическим процессам

Технологические процессы на предприятии организуются и производятся в соответствии с санитарными правилами организации технологических процессов и гигиеническими требованиями к производственному оборудованию, а также

эксплуатационной документацией заводов-изготовителей.

На все оборудование предусмотрена техническая документация (паспорт, руководство по эксплуатации, гигиенический сертификат).

Технологические процессы организованы:

- с учетом рациональной организации обработки продуктов и приготовление пищи в соответствии с технологической схемой;

- компактным расположением производственных помещений с учетом последовательности стадий технологического процесса, исключающих встречные потоки движения полуфабрикатов, готовой продукции, посуды, пищевых потоков;

- выбором технологических процессов, приемов и режимов работы производственного оборудования, не оказывающих вредных воздействий на работника;

- применением оборудования, не являющегося источником травматизма;

- правильным размещением технологического оборудования в производственных помещениях;

- профессиональным отбором и обучением работников, проверкой их

- знаний и навыков безопасности труда;

- применением средств защиты работников.

Для предотвращения образования и попадания в воздух производственных помещений вредных веществ на предприятии будут применены следующие меры:

- строго соблюдены параметры технологических процессов приготовления блюд;

- места избыточного тепла и влаги оборудованы местной вытяжной вентиляцией.

Требования к производственному оборудованию

Для защиты от движущихся частей механического оборудования применяют следующие меры:

- ограждение;

- предохранительная блокировка;

- аварийное отключение;

- предупредительная сигнализация;

- окраска опасных зон и предупредительные надписи

6.3 Электробезопасность

Устройства всех электроустановок на предприятии соответствует действующим правилам устройств электроустановок. Эксплуатация электроустановок ведется в строгом соответствии с действующими правилами. При работе с электрооборудованием используются коллективные и индивидуальные защитные средства:

защитное заземление, зануление и автоматическое отключение.

6.4 Пожарная безопасность

В системе предотвращения пожаров и взрывов главным направлением является пожарная профилактика, которая предусматривает мероприятия по предупреждению и ликвидации пожаров и взрывов.

Особое внимание на проектируемом предприятии, обращено на выполнение противопожарных мероприятий. Для обнаружения пожара помещения оборудованы системой автоматической пожарной сигнализации.

Ответственные за пожарную безопасность руководители цехов, обязаны выполнять установленные для данного объекта правила противопожарного режима, следить за соблюдением инженерно - техническими работниками рабочими и служащими требований противопожарной безопасности и обеспечивать пожарно - техническую подготовку рабочих, служащих и инженерно-технических работников.

На проектируемом предприятии в легкодоступных местах расположены краны из расчета действие одного крана в радиусе 15 м. При тушении огнетушителями.

На территории предприятия есть основные и вспомогательные дороги, обеспечивающие свободный подъезд и проход по всем зданиям и сооружениям. Ширина основной дороги - 6м, вспомогательной - 4м. Эффективность и своевременность эвакуации достигается созданием *путей эвакуации* (коридоров, проходов, лестниц и др.), количество, протяженность и ширина которых соответствует нормам.

План эвакуации работников и посетителей представлен в (приложении М).

7 Экономический раздел

7.1 Расчет товарооборота и валовой прибыли предприятия

Расчет товарооборота осуществляется на основе дневного расхода сырья, количества дней работы предприятия, коэффициента использования пропускной способности торгового зала, покупных цен на сырье и товары, и наценки предприятия общественного питания.

Данные дневного расхода сырья берутся из сырьевой ведомости, рассчитанной в технологической части дипломного проекта.

Количество дней работы предприятия - 353 день. Коэффициент использования зала кафе-кондитерское - 0,7, магазин- кондитерской-0,7

5. Расчет товарооборота сведен в таблицу Н. 1 Приложение Н. Сводный расчет товарооборота и оборота по продукции собственного производства сведен в таблицу 7.1.

Таблица 7.1 - Сводный расчет объема и структуры товарооборота проектируемого предприятия общественного питания

Место реализации	Оборот по продукции и собственного производства, тыс. руб.	Оборот по покупным товарам, тыс. руб.	Товарооборот, тыс. руб.
Кафе-кондитерское	29 181,22	14847,78	44 029,00
Магазин кондитерской	8335,63		8 335,63
Итого	37 516,86	14 847,78	52 364,64
Удельный вес, %	71,65	28,35	100,0

Таким образом, товарооборот проектируемого предприятия составит 52 364,64 тыс. руб. В том числе оборот по продукции собственного производства 37516,86 тыс. руб., ее удельный вес составит 71,65 % от общего товарооборота. Следует рассматривать работу предприятия с положительной стороны в связи с тем, что задачей предприятий общественного питания является выпуск продукции собственного производства.

Расчет валовой прибыли проектируемого предприятия

Валовая прибыль предприятия представляют собой сумму реализованных наценок общественного питания, рассчитанных в приложении Н.

Расчет валовой прибыли проектируемого предприятия оформляется по форме таблицы 7.2

Таблица 7.2 - Сводный расчёт валовой прибыли проектируемого предприятия

Место реализации	Сумма наценки на собственную продукцию	Сумма наценки на покупные товары	Итого валовая прибыль, тыс. руб.	Удельный вес, в % к итогу
Кафе кондитерское	18759,36	9545,00	28304,36	86,16
Магазин кондитерской	4546,71		4546,71	13,84
Итого валовая прибыль	23306,07	9545,00	32851,07	100,0
Уровень валовой прибыли, % к товарообороту			62,74	

Валовая прибыль кафе-кондитерское составила 28304,36 тыс. руб., её удельный вес составляет 86,16 % от валовой прибыли предприятия. Валовая прибыль магазина-кондитерской 4546,71 тыс. руб., его удельный вес составляет 13,84 %. Уровень валовой прибыли к общему объёму товарооборота составил 62,74 %.

7.2 Составление штатного расписания и расчёт годового фонда заработной платы работников

Штатное расписание представляет собой документ, отражающий плановую 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 отпуска, болезней 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.

7.2.1 Расчёт численности административно-управленческого персонала

Численность административно-управленческого персонала определяется в зависимости от объема производственно - торговой деятельности, типа, профиля и режима работы предприятия.

Административно-управленческий персонал включает в себя:

- Директор

- Заместитель директора
- Главный бухгалтер
- Бухгалтер калькулятор;
- Кассир

7.2.2 Расчёт численности работников производства

Планируется исходя из объема выпуска и действующих норм выработки.

В производственную группу входят заведующий производством, повара, подсобные рабочие. При расчете их количества используются данные

технологического раздела дипломного проекта.

Руководящий персонал включает в себя: заведующий производством.

Расчет численности работников производственной группы

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

Так как работнику установлен рабочий день продолжительностью 12 и 8 часов (полуторасменный режим работы и односменный), расчет плановой численности производственного состава производится по формуле:

$$\text{Чср.} = (\text{Чяв.} * \text{Т} / \text{Фэ}) * 1,5 , \quad (7.1)$$

$$\text{Чср} = (\text{Чяв} * \text{Т}) / \text{Фэ} , \quad (7.2)$$

где Чср - среднесписочная численность работников, чел.;

Чяв - явочная численность, рассчитанная в технологическом разделе,
чел;

Т - число дней работы предприятия за год;

Фэ - эффективный фонд рабочего времени, т.е. число дней, в течение которых работник непосредственно находится на производстве (Фэ = 223).

Расчет численности работников производства оформляется по форме таблицы 7.4

Таблица 7.4 - Расчет плановой численности заботыиков производства

Цех	Явочная численность, чел.	Продолжительность смены, ч	Расчет	Плановая численность, чел.
Овощной цех	2	8,0	$(2 * 353) / 223 = 3$	3
Кондитерский цех	3	8,0	$((3 * 353) / 223) = 5$	5
Моечная кухонной посуды	1	11,2	$(1 * 353) / 223 * 1,5 = 2$	2
Итого:	12			14

Подберём профессионально-квалификационный состав:

Овощной цех:

3 изготовителя овощных полуфабрикатов -3-го разряда;

Холодное отделение:

2 повара -4-го разряда,

Горячее отделение:

2 повара 5-го разряда;

Кондитерский цех:

2 пекаря 3-его разряда;

3 кондитера 4-го разряда;

Моечная кухонной посуды:

2 кухонных рабочих -2-го разряда

Расчёт численности торговой группы

Численность работников торговой группы, в которую входят буфетчики, кассиры-контролёры, продавцы мелкорозничной сети, кассиры, определяется исходя из количества рабочих мест, продолжительности работы предприятия и эффективного фонда рабочего времени.

$$\text{Чср.} = P * K_c * T / \Phi_{\text{э}}, \quad (7.3)$$

где Чср - среднесписочная численность работников;

P - количество рабочих мест;

K_с - коэффициент сменности работы предприятия;

T - число рабочих дней за год;

Φ_э - эффективный фонд рабочего времени в днях.

Чср. продавец = 3 * 1,5 * 353 / 223 = 7 человек

Расчёт численности работников зала

Численность работников зала кафе-кондитерская определяется с учётом продолжительности времени работы зала (13 часов). Количество рабочих мест устанавливается на основании нормативов обслуживания применительно к каждой должности. Расчёт производится по формуле:

$$\text{Чср} = P * K_c * T / \Phi_{\text{э}} \quad (7.4)$$

где Чср - среднесписочная численность работников, чел.;

P - количество рабочих мест;

K_с - коэффициент сменности работы предприятия (12 часов)

принимаем коэффициент =1,5

T - число рабочих дней предприятия за год;

Φ_э - эффективный фонд рабочего времени в днях (Φ_э=223 дней).

$$\text{Чср мойщик посуды Кафе-кондитерская} = 1 * 1,5 * 353 / 223 = 2 \text{ человека}$$

$$\text{Чср оф.зала Кафе-кондитерская} 4 * 1,5 * 353 / 223 = 9 \text{ Чел.}$$

$$\text{Чср опер} = 1 * 1,5 * 353 / 223 = 2 \text{ человека}$$

Общая численность работников зала 13 человек

Расчёт численности работников прочей группы

В состав прочей группы входит весь прочий обслуживающий персонал (кладовщики, уборщицы производственных помещений и т.п.). Прочая группа работников включает в себя: уборщик торговых, складских и служебных помещений, принимается из расчёта: на 1 уборщицу 150-180м² площади, подлежащей уборке.

- уборщицы 4
- грузчик 2
- гардеробщик 1
- кладовщик 2
- охранник 2
- водитель 1
- музыканты 1
- слесарь-сантехник - 0,5 ставки;
- дворник-1.
- электрик 0,5 ставки

Результаты расчётов сведены в таблицу Н.2 приложение Н.

Расчёт годового фонда заработной платы

После расчёта штата рассчитываем годовой фонд заработной платы. Для расчёта ориентировочного среднего размера должностного оклада 1 работника делаем следующие расчёты;

1. примерный фонд заработной платы предприятия рассчитывается по формуле:

$$\text{ФЗП} = \text{О} * \text{Уфзп} / 100 \quad , \quad (7.5)$$

где ФЗП - фонд заработной платы, тыс. руб.;

О - товарооборот предприятия, тыс. руб.;

Уфзп - уровень фонда заработной платы, %, Уфзп=18%;

ФЗП = 52 364,64 * 18% = 9425,6 тыс.руб.

2. Средний размер тарифной части заработной платы равен:
9425,6 / 1,6 = 5891,0 тыс.руб.

3. Среднемесячный размер тарифной части фонда заработной платы равен:

$$5891,0 / 12 = 490,92 \text{ тыс. руб.}$$

4. Ориентировочный средний размер должностного оклада 1

работника равен:

$$490,92 / 57 = 8,6 \text{ тыс. руб.}$$

Таблица 1.5 - Тарифная сетка проектируемого предприятия

Тарифно-квалификационный разряд	I	II	III	IV	V	VI
Месячная тарифная ставка, руб.	7000	8000	9000	10000	11000	12000

Расчёт годового фонда заработной платы сведён в таблицу Н.2, приложение Н.

Сложившейся фонд заработной платы равен:

$$\text{Уфзп} = (10405,44 * 100) / 52364,64 = 19,87 \%$$

Таким образом, численность работников проектируемого предприятия составит 53 человека, из них административно-управленческого персонала 5 человек, работников производства 16 человек, работников торговой группы 7 человек, работников торгового зала кафе-кондитерская 13 человек, работников прочей группы 12 человек. Годовой фонд заработной платы составит 10405,44 тыс. руб., уровень фонда заработной платы 19,87 % к общему объёму товарооборота проектируемого предприятия.

7.3 Расчёт издержек производства и обращения проектируемого предприятия

В основу производства определения абсолютного размера и уровня издержек обращения проектируемого предприятия положены технико-экономические расчёты, тип и продолжительность работы предприятия.

Статья 1. Транспортные расходы

Расчёт расходов по этой статье осуществляется по нормативам в % к стоимости привозимого сырья в свободных отпускных ценах.

$$\begin{aligned} \text{Норматив расходов равен } 8,4 \%, \\ 19513,57 * 8,4 \% = 1639,1 \text{ тыс. руб.} \end{aligned}$$

Статья 2. Расходы на оплату труда

Расходы на оплату труда учитываются в размере фонда заработной платы, который равен 10405,44 тыс. руб..

Статья 3. Отчисления на социальные нужды

3.1 Отчисления в пенсионный фонд составляет 22 % от фонда заработной платы:

$$10405,44 * 22\% = 2289,2 \text{ тыс.руб.}$$

3.2 Отчисления в фонд социального страхования в размере 2,9 % от фонда заработной платы.

$$10405,44 * 2,9 \% = 301,76 \text{ тыс. руб.}$$

3.3 Отчисления в фонд обязательного медицинского страхования

РФ - 5,1% от суммы расходов на оплату труда

$10405,44 * 5,1 \% = 530,68$ тыс. руб.

3.4 Отчисления на дополнительное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в размере 0,2% от суммы расходов на оплату труда.

$10405,44 * 0,2 \% = 20,81$ тыс. руб.

Сумма расходов по статье 3 составит:

$2289,2+301,76+530,68+20,81= 3142,5$ тыс. руб.

Статья 4. Расходы на аренду и содержание зданий, сооружений и инвентаря

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

4.1 Расходы на аренду

Т.к. предприятие площадей в аренду не снимает, то расходов на аренду нет.

4.2 Расходы на освещение

Стоимость электроэнергии на освещение определяется исходя из годового расхода электроэнергии и тарифа за 1 кВт электроэнергии стоит 3,48 руб. Расходы на электроэнергию составляют:

$88197,66 * 3,48 = 306,93$ тыс. руб.

4.3 Расходы на водоснабжение

Сумма расходов на водоснабжение складывается из:

- стоимости поступления воды
- стоимости канализации
- стоимости подогрева воды

Стоимость поступления и канализации определяется исходя из годового расхода воды и тарифов за 1 м³ воды

Таким образом, расход воды равен 10624,3 м³ в год.

Расходы на холодную воду составляют:

1 м³ стоит 18,16 руб.

$4672 * 18,16 = 84,8$ тыс. руб.

Расходы на горячую воду

$$R = Q * 1000 * T, \quad (7.6)$$

где R - расходы на горячее водоснабжение, тыс. руб.;

Q - годовой расход горячей воды, м³;

T - стоимость горячей воды (35,75).

$R =$

$5952,3 * 35,75 / 1000 = 212,7$

9 Расходы на

канализацию:

Стоимость канализации 11,71 руб. за 1 м³;

$10624,3 * 11,71 = 124,4$ тыс.руб.

Сумма расходов на водоснабжение

составит $84,8+212,79+124,4 = 421,99$ тыс.

руб.

4.4 Расходы на отопление

Сумма расходов на отопление определяется по формуле

$$R = 0,15 \times S \times 12 \times T, \quad (7.7)$$

где 0,15 — удельный расход теплоэнергии на 1 м², ткал;

S - площадь отапливаемых помещений, м² (646,75 м²);

12 - число месяцев;

T- тариф, руб. (2473,07).

$R = 0,15 * 646,75 * 12 * 2473,07 = 2879,02$ тыс. руб.

Расходы на отопление составят 2879,02 тыс. руб.

4.5 Расходы на содержание в чистоте прилегающих территорий

Расходы на содержание в чистоте прилегающей территории

определяются исходя из количества вывозимого мусора и тарифа за 1 м³ вывезенного мусора, равного 170 руб. Вывозится по 2 бака объёмом 1,2 м³ пять раз в неделю.

$5 * 2,4 * 52 * 170 = 106,08$ тыс.руб.

4.6 Содержание в чистоте помещений и другие эксплуатационные расходы

Содержание в чистоте помещений и другие эксплуатационные расходы определяются исходя из удельных затрат на 1 м², общей площади принятия в год определяется из удельных затрат на 1 м²-900 руб.

$673,75 * 900 / 1000 = 606,37$ тыс.руб.

4.7 Поверка и клеймение весоизмерительных приборов Обслуживание весоизмерительных приборов осуществляется 1 раз в год. Обслуживание напольных весов стоит 1636,67 руб., настольных 693,84 руб.

Весы напольные: $2 * 1636,67 = 3273,3$ тыс. руб.

Весы настольные $10 * 693,84 = 6938,4$ тыс. руб.

Расходы на поверку и клеймение весов:

$3273,3 + 6938,4 / 1000 = 10,21$ тыс. руб.

Итого за поверку и клеймение весоизмерительных приборов 10,21 тыс. руб.

4.8 Расходы на охрану помещения

Включают расходы на установку и содержание средств противопожарной сигнализации, тревожной кнопки и других устройств вневедомственной охраны. Суммы расходов определяют, исходя из стоимости сигнализационных устройств, количество часов охраны и тарифа за один час.

Техническое обслуживание сигнализации:

$$12 \cdot 870 / 1000 = 10,44 \text{ тыс.руб.}$$

Охранная сигнализация:

$$(((16,52 \cdot 10 \cdot 365) / 1000) = 60,3 \text{ тыс.руб.}$$

Тревожная кнопка:

$$(((6,54 \cdot 10 \cdot 365) / 1000) = 23,87 \text{ тыс.руб.}$$

$$10,44 + 60,3 + 23,87 = 94,61 \text{ тыс.руб.}$$

4.9. Расходы на техническое обслуживание кассовых аппаратов рассчитываются на основе количества кассовых аппаратов и стоимости обслуживания в месяц (1500,0 руб).

$$1500 \cdot 2 / 1000 = 3,0 \text{ тыс.руб.}$$

Сумма расходов по статье 4 равна:

$$306,93 + 421,99 + 2879,02 + 106,08 + 606,37 + 10,21 + 94,61 + 3,0 = 4428,21 \text{ тыс.руб.}$$

Статья 5. Амортизация основных фондов

Расчёт амортизационных отчислений производится, исходя из полной стоимости основных фондов и установленных годовых норм амортизационных отчислений в % к полной стоимости основных фондов. Стоимость здания определяется исходя из строительной площади проектируемого предприятия и удельных капиталовложений на 1 м².

Расчёты сведены в таблицу Н.3

$$S_{\text{предприятия}} \cdot 673,75 = 673,75 \cdot 60000 = 40425,0 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 6. Расходы на ремонт основных средств

Сумма расходов на ремонт определяется по нормативам в % к стоимости основных фондов 43466,72 тыс.руб.

Норматив равен 1,25 %.

$$43466,72 \cdot 1,25 \% = 543,3 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма расходов по статье 6 составит 543,3 тыс. руб.

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

7.1 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 оформлен в таблице Н4 приложения Н.

Сумма износа санитарной одежды равен: 177,12 тыс. руб.

7.2 Расходы на форменную одежду

Расходы на форменную одежду работников определяется исходя из численности работников, которым выдается форменная одежда, в соответствии со штатным расписанием и средней стоимости комплекта одежды. Расчет оформлен в таблице 7.3.

Таблица 7.3 - Расчет расходов на форменную одежду и обувь

Наименование групп работников	Количество работников, чел.	Стоимость комплекта форменной одежды, тыс. руб.	Общая стоимость форменной одежды, тыс. руб.
Официанты	9	3,5	31,5
Г ардеробщики	2	2	4
Продавцы	7	2,5	17,5
Итого:			53,0

Расход на приобретение форменной одежды составил: 53,0 тыс. руб.

7.3 Расходы по стирке санитарной одежды и столового белья Расчет расходов на стирку определяется исходя из массы санитарной одежды, подлежащей стирке и стоимости стирки 1 кг белья. Вес белья, подлежащего стирке, рассчитывается в таблице 7.4.

Таблица 7.4 - Расчет расходов на стирку санитарной одежды

Показатели	Единицы измерения	Количество	Средний вес 1го комплекта, кг	Количество смен в году	Количество комплектов подлежащих стирке, кг
Работники производства	чел.	16	1,0	165	2640
Продавцы	чел.	7	0,6	141	592,2
Остальные работники	чел.	30	0,5	52	780
Скатерти:	комплект	24	0,5	353	4236
Итого:		-	-	-	8248,2
Тариф:	руб.	-	-	-	55
Сумма расходов	тыс. руб.	-	-	-	453,65

Сумма расходов по статье 7.3. составила 453,65 тыс. руб.

7.4 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 или оборота по продукции собственного производства

проектируемого предприятия и норм износа и потерь. Расчет оформлен в таблицу 7.5.

Таблица 7.5 - Расчет суммы расходов на приобретение производственного инвентаря, столового белья, посуды и приборов.

Виды инвентаря	Товарооборот по продукции собственного производства, тыс. руб.	Товарооборот, тыс. руб.	Нормы потерь, %	Сумма износа, инвентаря, тыс. руб.
Производственный инвентарь	37 516,86	"	0,18	67,53
Столовое белье	-	52364,64	0,07	36,66
Посуды и приборы	-	52364,64	0,65	340,37
Итого сумма	-	-	-	444,56

Сумма расходов на приобретение производственного инвентаря составит 444,56 тыс. руб.

Общая сумма затрат по статье 7 составляет:

$$177,12+53,0+453,65+444,56 = 1128,33 \text{ тыс. руб.}$$

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

Стоимость расхода электроэнергии на производственные нужды (кроме холодильных агрегатов) определяется исходя из годового расхода электроэнергии в кВт и тарифа за 1 кВт (3,48). Годовой расход электроэнергии для производственного оборудования принимается по данным архитектурного раздела.

$$62214,39 * 3,48 = 216,5 \text{ тыс.руб.}$$

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

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

9.1 Расход электроэнергии по холодильным установкам. Стоимость электроэнергии для холодильного оборудования и установок определяется исходя из годового количества расхода электроэнергии в кВт/часах и тарифа за 1 кВт/час.

$$12417,3 * 3,48 \text{руб} = 43,2 \text{ тыс. руб.}$$

9.2 Расходы по комплексному обслуживанию холодильных установок.

Сумма расходов определяется исходя из количества и видов холодильных установок, действующих тарифов за обслуживание и числа месяцев работы проектируемого предприятия в году.

Обслуживание 1 холодильного агрегата стоит 1830 руб. в месяц

$$1 * 1830 * 12 = 21,96 \text{ тыс.руб.}$$

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

$$E = 52364,64 * 0,08\% = 41,89 \text{ тыс. руб.}$$

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

$$673,75 * 13,8 * 12 = 111,57 \text{ тыс. руб.}$$

$$673,75 * 9,0 * 12 = 72,76 \text{ тыс. руб. Итого: } 111,57 + 72,76 = 184,33 \text{ тыс. руб.}$$

Сумма расходов по статье 9 равна:

$$43,2 + 21,96 + 41,89 + 184,33 = 291,38 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 10 Расходы на рекламу

Сумма расходов на рекламу рассчитывается по нормативу от товарооборота и зависит от типа предприятия:

$$E = 52364,64 * 0,5 / 100 = 261,8 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 11. Потери товаров и технологические отходы Сумма расходов по этой статье рассчитывается по нормативу от товарооборота и составляет:

$$E = 52364,64 * 0,02 / 100 = 10,47 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 12. Расходы на тару

Сумма расходов на тару определяется по нормативу от товарооборота.

$$E = 52364,64 * 0,16 / 100 = 83,78 \text{ тыс. руб.}$$

Статья 13. Прочие расходы

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

13.1 Транспортный налог

$$135 \text{ л.с} * 15 \text{ руб.} = 2,025 \text{ тыс. руб.}$$

3.2 Плата за телефоны 432 руб. * 12 = 5,18 тыс. руб.

Итого: 5,18 тыс. руб.

13.3 Сумма расходов на разъезды по городу, оплату телеграфных, почтовых услуг, канцелярских принадлежностей составляет 0,05 % от товарооборота.

$$E = 52364,64 * 0,05 / 100 = 26,18 \text{ тыс. руб.}$$

13.4 Расходы на санитарно-профилактические мероприятия. Определяются исходя из численности работников по штатному расписанию и сложившейся стоимости осмотра.

$$E = 53 \text{ чел.} * 2400 \text{ руб.} = 127,2 \text{ тыс. руб.}$$

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

$$I = 52364,64 * 0,05 / 100 = 26,18 \text{ тыс. руб.}$$

13.6 Остальные прочие расходы составляют 2,0 % от товарооборота.

$$I = 52364,64 * 2 / 100 = 1047,29 \text{ тыс. руб.}$$

Общая сумма расходов по статье 13 составляет :

$$2,025 + 5,18 + 26,18 + 127,2 + 26,18 + 1047,29 = 1234,05 \text{ тыс. руб.}$$

После расчета расходов по каждой статье составляется сводная смета издержек проектируемого предприятия в таблице 7.6

Таблица 7.6 - Смета издержек проектируемого предприятия

Наименование статей	Сумма, тыс. руб.	В % к товарообороту
Транспортные расходы	1639,1	3,13
Расходы на оплату труда	10405,4	19,87
Отчисления на социальные нужды	3142,5	6,00
Расходы на аренду зданий	4428,21	8,46
Амортизация основных средств	1456,38	2,78
Расходы на ремонт основных средств	543,3	1,04
	1128,33	2,15
Расходы на санитарную и специальную одежду, столовое бельё, посуду, приборы, другие малоценные ценности		
Расходы на топливо, газ и электроэнергию для производственных нужд	216,5	0,41
Расходы на хранение, подработку, подсортировку и упаковку товаров	291,38	0,56
Расходы на рекламу	261,8	0,50
Потери товаров и технологические отходы	10,47	0,02
Расходы на тару	83,78	0,16
Прочие расходы	1234,05	2,36
Сумма издержек, всего	24841,2	47,44

Таким образом издержки производства и обращения равны 24841,2 тыс.руб., уровень издержек показывает, какую часть выручки товарооборота предприятие направит на возмещение текущих расходов он равен 47,44%, основные расходы приходятся на статью 2. Расходы на оплату труда 10405,44 что составляет 19,87 %.

7.4 Расчёт прибыли проектируемого предприятия

Расчёт прибыли проектируемого предприятия производится последовательно, в соответствии с порядком формирования прибыли

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1. Товарооборот	тыс. руб.	52364,64
2. Валовая прибыль	тыс. руб.	32851,07
3. Уровень валовой прибыли	%	62,74
4. Сумма издержек	тыс. руб.	24841,2
5. Уровень издержек	%	47,44
6. Прибыль от продаж	тыс. руб.	8009,87
7. Рентабельность продаж	%	15,30
8. Прочие доходы	тыс. руб.	-
9. Прочие расходы	тыс. руб.	-
10. Прибыль до налогообложения	тыс. руб.	8009,87
11. Рентабельность предприятия	%	15,30
12. Текущий налог на прибыль	тыс. руб.	365,39
13. Чистая прибыль	тыс. руб.	7644,48
14. Чистая рентабельность	%	14,60

Проектируемое предприятие уплачивает единый налог на вмененный доход, расчёт его суммы производят по следующей формуле

$$\text{ЕНВД} = \text{ВМД} * 15 / 100, \quad (7.6)$$

где ВМД - сумма вмененного дохода, руб.

$$\text{ВМД} = S * \text{БД} * M * K1 * K2, \quad (7.7)$$

где S - площадь зала обслуживания посетителей, м²;

БД - базовая доходность на единицу площади, руб.;

M - число месяцев работы;

K1 - индекс-дефлятор (1,798)

K2 - коэффициент вида деятельности;

ВМД кафе = 97 * 1000 * 12 * 0,7 * 1,798 = 1465,01

ВМД магазин = 45 * 1000 * 12 * 1 * 1,798 = 970,9

ЕНВД = (2435,91 * 15) / 100 = 365,39 тыс. руб.

По данным таблицы 7.7 видно, что чистая прибыль предприятия равна 7644,48 тыс. руб., что составляет 14,6 % от выручки.

7.5 Расчет экономической эффективности проекта

Экономический раздел завершается определением экономической эффективности проекта. В данном разделе рассчитывается размер инвестиций, необходимых для реализации проекта, и определяется срок их

окупаемости.

Требуемый объем инвестиций складывается из суммы капитальных вложений в основные производственные фонды и внеоборотные активы и размера оборотных средств, необходимых для работы проектируемого предприятия.

Сумма капиталовложений в основные производственные фонды и другие внеоборотные активы проектируемого предприятия определяется по данным таблицы 7.5

Оборотные средства предприятия общественного питания представляют собой денежные средства, авансированные на образование запасов сырья и товаров, тары и прочих товарно-материальных ценностей, а также остатки денежных средств в кассе предприятия. Потребность в оборотных средствах устанавливается в размере норматива.

1. Расчет норматива оборотных средств, вложенных в запасы сырья и товаров, производится по формуле

$$Z_{\text{товары}} = \frac{O \cdot n}{360}, \quad (7.8)$$

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

n - норма запасов в днях оборота = 12;

O - объем товарооборота в год, руб.

$$Z_{\text{товары}} = 19513,57 \cdot 12 / 360 = 650,4 \text{ тыс.руб.}$$

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

$$650,4 \cdot 10 / 100 = 65,04 \text{ тыс.руб.}$$

3. Расчет норматива остатка денежных средств ($Z_{\text{ден}}$) производится по формуле 7.8, при этом принимается выручка, а нормы запаса денежных средств 1,0.

$$52364,64 \cdot 1,0 / 360 = 145,4 \text{ тыс.руб.}$$

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

$$Z = 64 \cdot 2,7 = 172,8 \text{ тыс. руб.}$$

Общая сумма оборотных средств составляет: $Z =$

$$650,4 + 65,04 + 145,4 + 172,8 = 1033,64 \text{ тыс. руб.}$$

Расчёт годового выпуска блюд по залу кафе $1607,4 \cdot$

$$0,7 \cdot 353 = 397,18 \text{ блюд}$$

Расчёт годового выпуска блюд

$$\text{магазина } 481 \cdot 0,75 \cdot 353 = 127,3 \text{ блюд}$$

Итого выпуск блюд в год: $397,18 + 127,3 = 524,48$ (блюд)

Расчет эффективности капиталовложений характеризуется сроком

$$T_{\text{ок}} = \frac{K}{\text{ЧП}'} \quad (7.9)$$

окупаемости, определяем по формуле:

где Ток - срок окупаемости инвестиций, лет;

К-объем инвестиций, руб., ($K = C_{\text{осн}} + C_{\text{обор}}$);

ЧП - чистая прибыль предприятия, руб.

$\text{Ток} = (43466,72 + 1033,64) / 7644,48 = 5,8$ года

Таблица 7.8 - Сводная таблица результатов хозяйственной деятельности

проектируемого предприятия

Наименование показателей	Единицы измерения	Показатели
1. Выручка от реализации продукции	тыс. руб.	52364,64
2. Оборот по продукции собственного производства	тыс. руб.	37516,86
- удельный вес в товарообороте	%	71,65
3. Выпуск блюд в год	тыс. блюд	524,48
4. Численность работников, всего	чел.	53
5. Численность работников производства	чел.	16
6. Производительность труда 1 работника предприятия	тыс. руб.	988,01
7. Выработка 1 работника производства	тыс. руб.	3272,79
8. Фонд заработной платы	тыс. руб.	10405,44
- уровень в процентах к выручке	%	19,87
9. Средний размер заработной платы 1 работника в месяц	руб.	16360,7
10. Валовая прибыль	тыс. руб.	32851,07
- уровень в процентах к выручке	%	62,74
11. Издержки общественного питания	тыс. руб.	24841,2
- уровень в процентах к выручке	%	47,44
12. Прибыль от продаж	тыс. руб.	8009,87
13. Рентабельность продаж	%	15,30
14. Прибыль до налогообложения	тыс. руб.	8009,87
15. Рентабельность предприятия	%	15,30
16. ЕНВД	тыс. руб.	365,39
17. Чистая прибыль	тыс. руб.	7644,48
18. Чистая рентабельность	%	14,60
19. Объем инвестиций, всего	тыс. руб.	44500
в том числе:		
- капитальные вложения в основные фонды и внеоборотные активы	тыс. руб.	43466,72
- сумма оборотных средств	тыс. руб.	1033,64
20. Срок окупаемости проекта	лет	5,8

По данным таблицы 7.8 о результатах хозяйственной деятельности проектируемого предприятия, получили товарооборот 52364,64 тыс. руб., в том числе оборот по продукции собственного производства составляет

37516,86 тыс. руб. (71,65 %).

При численности 53 человека выработка на 1 среднесписочного работника составляет 1647,28 тыс. руб. Валовая прибыль предприятия составляет 32851,07 тыс. руб., что в % к выручке 62,74 %. Издержки производства и обращения 24841,2 тыс. руб., что составляет 47,44% к товарообороту.

Чистая прибыль составляет 7644,48 тыс. руб., таким образом, чистая рентабельность предприятия 14,6 %. При объёме инвестиций 44500,0 тыс. руб., срок окупаемости проектируемого предприятия составляет 5,8 лет.

Производственные расчёты свидетельствуют о целесообразности строительства проектируемого предприятия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технологические расчеты - основа разработки проектов предприятий общественного питания. Исходными материалами для них служат утвержденное задание на разработку проекта, действующие нормативные документы и инструкции (СНиПы, ВНТП, нормы оснащения оборудованием), требования НОТ при проектировании, примерный ассортимент выпускаемой и реализуемой продукции, кулинарных и кондитерских изделий, технические условия (ТУ) и технологические инструкции (ТИ) на полуфабрикаты и кулинарные изделия, соответствующие отраслевые стандарты (ОСТ), Сборники рецептур блюд и кулинарных изделий и др.

В данном проекте выполнены следующие технологические расчёты: составлена производственная программа; рассчитана численность работников производства; проведены расчеты и подбор требуемого оборудования: механического, холодильного, теплового, вспомогательного (нейтрального). Подбор оборудования осуществлён на основе схемы технологического процесса приготовления продукции.

Кафе-кондитерская - предприятие общественного питания с широким ассортиментом кондитерских изделий, включая заказные, холодные напитки, коктейли, горячие напитки, холодные закуски.

В процессе выполнения технологических расчетов определены количество обслуживаемых посетителей; производственная программа; количество и ассортимент полуфабрикатов, кулинарной продукции.

Экономические расчеты показали, что срок окупаемости составляет 5,8 года, что говорит о целесообразности строительства предприятия в данном районе города Красноярска.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ГОСТ 30389-2013. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания. - Введ. 01.01.2016. - М.: Стандартиформ, 2015. - 11 с.
2. ГОСТ 30390-2013. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. - Введ. 01.01.2016. - М.: Стандартиформ, 2015. - 10 с.
3. ГОСТ 31984-2012. Услуги общественного питания. Общие требования. - Введ. 01.01.2015. - М.: Стандартиформ, 2014. - 11 с.
4. ГОСТ 30524-2013. Услуги общественного питания. Требования к персоналу. - Введ. 01.01.2016. — М.: Стандартиформ, 2015. - 15 с.
5. ГОСТ 31986-2012. Услуги общественного питания. Метод органолептической оценки качества продукции общественного питания. - Введ. 01.01.2015. - М.: Стандартиформ, 2014. - 15 с.
6. ГОСТ 31987-2012. Услуги общественного питания. Технологические документы на продукцию общественного питания. - Введ. 01.01.2015. - М.: Стандартиформ, 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.: Стандартиформ, 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.nl/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. П.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, 2014. - 135 с.

15. Коэффициенты трудоемкости блюд : справочник / Краснояр. гос. торг.-экоп. 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, Е.В. Иванова; Краснояр. гос. торг.-экоп. 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, О.М. Сергачева [и др.]; Краснояр. гос. торг. - экоп. ин-т. - 2-е изд., перераб. и доп. - Красноярск, 2009. - 76 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.-экоп. 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 ЕОСКОМСАНЭПИДНАДЗОРА России, 1996. - 64 с.
25. Профессиональное оборудование для ресторанов, баров и кафе: каталог Т 1й_ф_. -М.: Компания деловая Русь, 2012. - 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. 4.1 / 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 зарубежной кухни / Под ред. Проф. А.Т. Васюковой. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К⁰», 2008. - 816 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.: Гидрометиоиздат, 1998. - 296 с.
33. Сборник технических нормативов. Сборник рецептур на продукцию общественного питания / сост. М.П. Могильный. - М.: ДеЛи плюс, 2011. - 1008 с.
34. Справочник по товароведению продовольственных товаров / Т. Г. Родина [и др.]. - М.: КолосС, 2003. - 608 с.
35. Справочник руководителя предприятия общественного питания / А. П. Андронов [и др.]. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 2000. - 664 с.
36. Таблицы химического состава и калорийности российских продуктов питания: справочник / под ред. И. М. Скурихина, В. А. Тутельяна. - М.: ДеЛи принт, 2007. - 276 с.
37. Технология продукции общественного питания: учебник / под ред. А. И. Мглинца. - СПб.: Троицкий мост, 2010. - 736 с.
38. Типы предприятий общественного питания: справочник / Краснояр. гос. торг,- экон. ин. - т ; сост. Е.О. Никулина, Г. В. Иванова. - Красноярск, 2010. -107 с.
39. Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания с основами AutoCAD / Г.М. Ястина, С.В. Несмелова. - СПб.: Троицкий мост, 2012.-288 с.