

Проектирование предприятий общественного питания

Проектирование горячего цеха в кафе
«Бессонница» на *100* мест в городе Сарапул
Удмуртской Республики.

Выполнил: Филимонова Н.И.
Проверил: Кудряшова А.Г.

Цель курсовой работы

Целью курсовой работы является разработка организации и обслуживания кафе «Бессонница» в Удмуртской Республике, в городе Сарапуле на 100 мест. Разработка организации и обслуживания свадебного банкета на 100 человек.

Задачей данной курсовой является:

- организация производства;
- организация обслуживания;
- организация обслуживания банкета;
- предоставление качественного сервиса.

Общая характеристика горячего цеха

Горячий цех проектируется на всех предприятиях питания, где есть залы для обслуживания потребителей. В горячем цехе приготавливают различные блюда и кулинарные изделия для реализации в зале предприятия. Горячий цех размещен в наземном этаже здания. Освещение производится естественным светом. Цех расположен на одном уровне с залом. Цех имеет удобную связь с холодным цехом, а также с другими помещениями: раздаточной, моечными, с мясорыбным и овощными цехами, с помещениями для хранения сырья.

Горячий цех имеет непосредственную связь с моечной кухонной посуды. Горячий цех оснащен тепловым, холодильным, механическим и вспомогательным оборудованием. Участок приготовления бульонов оборудуется варочными устройствами различной вместимости; участок приготовления вторых горячих блюд – плиты

Общая характеристика горячего цеха

В качестве вспомогательного оборудования используются производственные столы различной конструкции, передвижной стеллаж, ванна. Оборудование применяется секционное, отвечающее по модулю функциональным емкостям. Расстановка оборудования - линейно-групповая, позволяющая группировать его по технологическим процессам с размещением в линии. Вспомогательное оборудование устанавливается в самостоятельные линии, располагаемые параллельно линиям теплового оборудования.

Технологические линии имеют как пристенное, так и островное расположение; установлены в одну или две смежные линии, перпендикулярно раздаче.

Технологические расчеты

Технологические расчеты горячего цеха включают разработку его производственной программы (производство готовых блюд и кулинарной продукции различной степени готовности, реализуемых через зал предприятия), расчет численности производственных работников, расчет и подбор теплового, холодильного, вспомогательного оборудования, определение полезной и общей площади цеха.

Технологические расчеты

Производственной программой предприятий питания является дневное расчетное меню для реализации блюд в зале данного предприятия.

Разработка производственной программы горячего цеха производится исходя из производственной программы дня. Разработка производственной программы кафе осуществляется в следующем порядке: определяются количество потребителей, общее количество блюд по группам в ассортименте, составляют расчетное меню для зала.

Определение количества потребителей.

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

Определение числа потребителей

При определении количества потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика являются: режим работы предприятия, продолжительность приема пищи одним потребителем и процент загрузки зала по часам его работы. Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяется по формуле

Число потребителей находим по графику загрузки зала или оборачиваемости мест в течение дня. При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика служат:

- режим работы зала;
- продолжительность приема пищи одним потребителем;
- загрузка зала (в процентах) по часам его работы

$$N_{\text{ч}} = P * \varphi_{\text{ч}} * x_{\text{ч}} / 100$$

где P – вместимость зала

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

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

Таблица «Расчет количества посетителей за каждый час работы кафе»

Часы работы	Оборачиваемость места за 1 ч, раз	Средняя загрузка зала, %	Число обслуж-мых за 1 ч, человек
10-11	1,5	100	150
11-12	1,5	100	150
12-13	1,5	100	150
13-14	1,5	100	150
14-15	1,5	60	90
15-16	1	30	30
16-17	1	50	50
17-18	1	40	40
18-19	1	50	50
19-20	1	90	90
20-21	0,5	100	50
21-22	0,5	100	50
22-23	0,5	100	50
23-24	0,5	80	40
24-01	0,5	60	30
01-02	0,5	30	15
Итого	За день	-	1185

Примерное соотношение различных групп блюд, выпускаемых данным предприятием

Блюда	От общего количества к %	От данной группы к %	Кол-во блюд <i>n</i>	Кол-во блюд данной <i>n</i>
Холодные закуски	35	-	774	
Гастрономические продукты	-	50		369
Салаты	-	30		257
Молоко и кисломолочные продукты	-	20		148
Вторые горячие блюда:	40	-	563	
Рыбные		15		35
Мясные	-	50		391
Овощные, мучные	-	20		137
Яичные и творожные	-	15		55
Сладкие блюда	25	-	64	

Определение режима работы горячего цеха и численности производственных работников

Режим работы горячего цеха устанавливается на основании графика работы зала кафе общего типа. Время выхода на работу работников горячего цеха принимается с учетом продолжительности приготовления первой партии блюд к открытию зала предприятия. На данном предприятии горячий цех начинает работать в 9.00 и заканчивает в 01.00.

Численность производственных работников в цехе определяется по нормам времени по формуле:

$$N = Q * K * 100 / T * \ell * 3600$$

где N - численность производственных работников, непосредственно занятых в процессе производства, человек;

Q - количество изготавливаемых изделий за день, шт., кг, блюд;

K - коэффициент трудоемкости; 100 - норма времени (в с), необходимого для приготовления изделия, коэффициент трудоемкости которого равен 1;

T - продолжительность рабочего дня каждого работника, с ($T=9\text{ч}$);

ℓ - коэффициент, учитывающий рост производительности труда ($\ell=1,14$).

Численность производственных работников по нормам времени равна:

$$510,4 * 100 / (3600 * 9 * 1,14) = 1,4$$

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков, дней болезни определяется по формуле

$$N_{\text{общее}} = N * K$$

где K - коэффициент, учитывающих выходные и праздничные дни.

Режим работы предприятия - 7 дней в неделю, а режим рабочего времени производственного работника - 5 дней в неделю с двумя выходными, то $K=1,59$.

Общая численность производственных работников будет равна

$$N = 1,4 * 1,59 = 2,2 \text{ человека.}$$

Расчет оборудования

Технологический расчет оборудования сводится к выбору типов и определению необходимого количества единиц оборудования для выполнения тех или иных операций, времени его работы и коэффициента использования.

Номенклатура оборудования для горячего цеха предприятия питания определяется на основе ассортимента изготавливаемой продукции и видов оборудования, серийно выпускаемого промышленностью на данный период для механизации технологических процессов производства и отдельных технологических операций используется оборудование механическое, подъемно-транспортное, холодильное, тепловое и

Тепловое оборудование

Расчет объема котлов производится для выполнения следующих операций: варки бульонов, вторых горячих блюд, гарниров, соусов, сладких блюд, горячих напитков, а также варки продуктов для приготовления холодных блюд.

Объем пищеварочных котлов для варки бульонов определяется по формуле:

$$V = \sum V_{\text{прод}} + V_{\text{в}} - \sum V_{\text{пром}}$$

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

$V_{\text{в}}$ - объем воды, дм^3 ;

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

$$V_{\text{прод}} = G / \rho$$

ρ - объемная плотность продукта, $\text{кг}/\text{дм}^3$,

G - масса продукта для приготовления бульона.

Коэффициент заполнения котла 0,85.

Расчет и подбор сковород и фритюрниц

Производится по площади пода чаши или ее вместимости.

Основой для расчета является количество изделий, реализуемых при максимальной загрузке зала в столовой. Площадь чаши пода может быть определена двумя способами.

Для жарки штучных изделий она определяется по формуле

$$F = n \cdot f / \varphi$$

где F - площадь пода чаши, м²;

n - количество изделий, обжариваемых за расчетный период, шт.;

f - площадь, занимаемая единицей изделия, м²; ($f = 0,01 - 0,02$ м²)

φ - оборачиваемость площади пода сковороды за расчетный период.

$$\varphi = T / t_{\text{ц}}$$

где T - продолжительность расчетного периода, ч;

$t_{\text{ц}}$ - продолжительность цикла тепловой обработки, ч.

К полученной площади пода добавляется 10% на неплотности прилегания изделий. Общая площадь пода будет равна

$$F_{\text{общ}} = 1,1 \cdot F$$

Количество сковород определяется по формуле

$$n = F_{\text{общ}} / F_{\text{ст}}$$

где $F_{\text{ст}}$ - площадь пода чаши стандартной сковородки, м²

$$V = V_{\text{прод}} + V_{\text{ж}} / \varphi,$$

где $V_{\text{ж}}$ – объем жира принимаем из справочника.

$$n = V / V_{\text{ст}},$$

где $V_{\text{ст}}$ – вместимость чаши стандартной фритюрницы, дм³.

Расчет кухонного инвентаря и посуды

Наименование кухонной посуды и инвентаря	Количество
Бак для пищевых отходов	2
Горка для специй	4
Горка для гарниров	1
Грохот	5
Держатель для кухонных ножей	2
Доска разделочная	3
Кастрюля 4 – 6 л.	12
Кастрюля 8 –10 л.	24
Консервовскрыватель	2
Ножи «поварская тройка»	1
Ножи – рубак (большой, малый)	1
Нож для колбасы	1
Нож для приготовления чебуреков	1
Противень	9
Противень для рыбы	9
Сотейник цилиндрический 4 – 6 л.	5
Сковороды без ручки 170-250 мм	8
Сковорода 9-ячейковая для жаренья яиц	1
Сита разные	2
Черпак	2
Шумовка	3

Расчет площади помещения

Наименование оборудования	Тип, марка	Кол-во	Размеры		Площадь единицы оборудования	Общая площадь
			Длина	Ширина		
Котел пищеварочный	КПЭСМ-60	1	1050	910	1,68	1,68
Плита электрическая	ПЭ-0,51	2	1000	800	1,6	1,6
Кипятильник	КНЭ-150	1	0,440	0,540	0,238	0,238
Сковорода	СЭСМ-02-01	2	1475	865	1,27	2,54
Сковорода	СЭ-0,45-01	1	1440	800	1,04	1,04
Фритюрница	ERGO (Эрго) EF-062 6+6	1	385	460	0,40	-
Привод универсальный	ПУ-0,6	1	1000	480	0,48	0,48
Столы производственные	СП-1200	4	1200	800	0,96	3,84
Стол производственный	Техно ТТ	1	1200	700	0,80	0,80
Шкаф холодильный	Polair CC 114-S (ШКХ-1.4(0,7-0,7))	1	1402	884	1,08	1,08
Шкаф холодильный	Polair CM105-G	1	697	620	0,63	0,63
Стеллаж кухонный	СП-230M	2	670	600	0,402	0,804
Вокер	В-1	2	600	400	0,24	0,48

Расчет площади помещения

Расчет площади помещения ведется по формуле:

$$F_{\text{общ}} = F_{\text{пол}} / \eta_y$$

$$F_{\text{общ}} = 10,812 / 0,3 = 36,04 \text{ м}^2$$

Заключение

В курсовой работе было рассмотрено проектирование горячего цеха в кафе второй наценочной категории. В ходе работы были рассмотрены анализ структуры производства кафе, производственный процесс горячего цеха кафе, а так же наиболее важные составляющие, которые непосредственно влияют на проектирование горячего цеха:

- характеристика предприятия и горячего цеха
- разработка производственной программы предприятия
- расчёт количества потребителей
- расчёт общего количества блюд по виду и ассортименту
- составление меню расчётного дня
- определение режима работы цеха и численности производственных работников
- составление таблиц реализации блюд горячего цеха
- расчёт теплового оборудования
- подбор механического, холодильного и вспомогательного оборудования
- расчёт площади цеха

Контроль всех этих параметров позволяет наиболее точно и правильно спроектировать предприятие общественного питания.

Спасибо за внимание!!!