Министерство образования РФ

**ГОУ ВПО «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ»**

**филиал в г. Калуге**

Факультет

Технологический менеджмент

Кафедра технологии продуктов

питания и экспертизы товаров

**К У Р С О В О Й П Р О Е К Т**

по дисциплине: «Проектирование предприятий общественного питания»

на тему: **«Проектирование холодного цеха ресторана городского типа, класса «люкс» на 70 мест»**

Выполнила студентка 4 курса СФО Е.Л. Петрова

Руководитель О.А. Маркитанова

Дата сдачи\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата защиты\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Калуга, 2010

***СОДЕРЖАНИЕ***

Введение\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1 Технико-экономическое обоснование\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2 Технологическая часть

2.1 Расчет количества потребителей\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

2.2 Определение количества блюд и напитков, реализуемых за день\_\_\_\_\_

2.3. Составление плана-меню\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2.4. Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления

блюд для холодного цеха \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 Технологическая схема блюд

3.1 Общая характеристика холодного цеха \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3.2 Технологии приготовления блюд холодного цеха \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4 Организационная часть

4.1. Расчет рабочей силы для холодного цеха\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5 Расчет технологического оборудования и площади цеха

 5.1. Расчет и подбор технологического оборудования

 для холодного цеха\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 5.2. Расчет вспомогательного оборудования холодного цеха\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 5.3. Расчет площади производственных помещений \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Заключение \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Список литературы \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 **Введение**

Одним из основных условий жизнедеятельности организма человека является питание. От организации питания зависит здоровье человека, его работоспособность и продолжительность жизни. В настоящее время производство и организация потребления имеет две формы. Первая основана на приготовлении пищи в домашних условиях. Вторая – на производстве и потребление пищи на специальных предприятиях общественного питания. Ввиду различных факторов приготовления пищи в домашних условиях очень трудоемко и в среднем занимает 2 – 4 часа в сутки. Производство и потребление пищи в условиях общественного питания выгодно, однако главным сдерживающим фактором является достаточно высокая стоимость продукции. Несмотря на имеющиеся сдерживающие факторы развития общественного питания, постепенно возрастает потребительский спрос на продукцию, производимую предприятиями общественного питания не только для потребления на месте производства, но и для использования в домашних условиях.

Преодоление негативных последствий реформирования системы общественного питания возможно на основе выработки четкой политики восстановления многообразия предприятий переходного периода и последующей стабилизации рыночных отношений. Для выполнения данной задачи разработана «Концепция развития внутренней торговли народного потребления», в которой основными направлениями в области общественного питания являются:

- развитие общедоступной, ориентированной на различные группы потребителей сети предприятий общественного питания, включая сеть быстрого питания;

- восстановление и расширение сети социально ориентированных предприятий, обеспечивающих питанием различные контингенты населения, в том числе в лечебных учреждениях;

- стимулирование развития сети предприятий общественного питания, опирающихся на индустриальные методы приготовления пищи и доставляющих её по заказам потребителей;

- массовое развитие сети предприятий общественного питания в залах комплексного торгового, гостиничного обслуживания, вдоль автомагистралей, на заправочных станциях и вокзалах.

Развитие общественного питания в указанных направлениях способствует расширению информационного обеспечения предприятий. Изменение структуры управления общественного питания отразилось на обеспечении предприятий нормативной и технологической документацией. В связи с этим в действующих предприятиях не всегда соблюдаются установленные требования к производству и потреблению продуктов питания.

Цель государственной политики – сохранение и укрепление здоровья населения, профилактика заболеваний, обусловленных неправильным питанием детей и взрослых. Основной задачей этой политики является создание экономической, законодательной и материальной базы, обеспечивающей:

- производство в необходимых объемах продовольственного сырья и пищевых продуктов;

- доступность пищевых продуктов для всех слоев населения;

- высокое качество и безопасность пищевых продуктов;

- обучение населения принципам рационального, здорового питания;

- постоянный контроль за качеством питания населения.

Последовательно развивается наука о питании. Растет производство новых продуктов питания, изыскиваются дополнительные продовольственные ресурсы. Увеличивается количество новых лечебно – профилактических видов пищи и добавок.

 1.  **Технико-экономическое обоснование**

Целью технико-экономического обоснования автоматизированной системы кафе является количественное и качественное доказательство экономической целесообразности создания или развития кафе, а также определение организационно-экономических условий ее эффективного функционирования.

Содержание технико-экономического обоснования кафе заключается в следующем:

1. рассчитать и проанализировать по отдельным статьям затраты, необходимые для создания или развития кафе;

2. сопоставить затраты на создание и функционирование кафе с результатами, получаемыми при ее внедрении;

3. на основе расчетов технико-экономических показателей, характеризующих результаты функционирования создаваемой кафе, и сравнивая их с сопоставимыми показателями варианта, выбранного за базу для сравнения (аналога), дать количественную и качественную оценку экономической целесообразности создания или развития кафе.

Основными факторами, определяющими экономическую эффективность кафе, являются:

1. увеличение выпуска продукции и повышение ее качества за счет более рационального использования производственных мощностей, сырья, материалов, топлива и трудовых ресурсов;

2. повышение производительности труда производственных рабочих, вследствие сокращения потерь рабочего времени и простоев оборудования.

Основным условием при определении экономической эффективности кафе является сопоставимость всех показателей:

· во времени;

· по ценам и тарифным ставкам зарплаты, используемым для определения показателей;

· по элементам затрат.

Экономические показатели определяются по действующим на момент расчета оптовым ценам и тарифным ставкам.

При определении ожидаемого годового экономического эффекта в качестве базы для сравнения принимаются планируемые в условиях отсутствия кафе показатели производственно-хозяйственной деятельности производства в году внедрения системы.

  **2. Технологическая часть**

 **2.1 Расчет количества потребителей**

Определение количества потребителей

 Количество потребителей определяется на основе графика загрузки зала и оборачиваемости мест в зале в течение дня.

 При определении потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика являются: режим работы предприятия; оборачиваемость мест в зале в течение данного часа; процент загрузки зала по часам его работы и вместимость зала.

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

 N=Р \* Y \* X / 100, (1)

 где N – количество потребителей, обслуживаемых за один час работы предприятия, чел.;

 Р – вместимость зала, чел.;

 Y – оборачиваемость мест в зале в течение данного часа;

 X – загрузка зала в данный час, %.

 Расчеты по определению количества посетителей в зале закусочной представлены в таблице 1.

 Таблица 1.

 График загрузки зала закусочной на 40 посадочных мест

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часы работы  | Оборачиваемость места в зале за один час  | Средняя загрузказала, %  | Количествопотребителей  |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10-11 | 1,5 | 30 | 18 |
| 11-12 | 1,5 | 60 | 35 |
| 12-13 | 1,5 | 100 | 59 |
| 13-14 | 1,5 | 100 | 59 |
| 14-15 | 1,5 | 90 | 53 |
| 15-16 | 1,5 | 50 | 29 |
| 16-17 | перерыв |  |  |
| 17-18 | 1,5 | 50 | 29 |
| 18-19 | 1,5 | 90 | 53 |
| 19-20 | 0,5 | 80 | 16 |
| 20-21 | 0,5 | 60 | 12 |
| 21-22 | 0,5 | 40 | 8 |
| итого |  |  | 371 |

**2.2. Определение количества блюд и напитков, реализуемых за день**

Исходными данными для расчета дневной производственной программы являются количество потребителей и коэффициент потребления блюд. Плановый выпуск продукции в групповом ассортименте (Q) рассчитывается по формуле:

 Q = N \* m, (2)

 где m – расчетная норма потребления блюд, реализуемых в среднем на одного потребителя.

 Дневная производственная программа для таблицах 2 соответственно.

 Таблица 2.

 Дневная производственная программа

 кафе на 40 посадочных мест

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часы групповом работы зала | Про-цент загрузки зала  | Плано-вое количе-ство посети-телей | Плановый выпуск продукции в ассортименте |
|  |  |  | Холодные блюда | Первые блюда | Вторые блюда | Сладкие блюда и горячие напитки | |Итого |
|  Норма потребления блюд  |
| Обед  | 0,62  | 0,18  | 1,08  | 0,62  | 2,5  |
| Ужин  | 0,71  | - | 1,08  | 0,71  | 2,5  |
|  |  | чел.  | Количество блюд за каждый час  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| 10-11 | 30 | 18 | 11 | 3 | 19 | 11 | 45 |
| 11-12 | 60 | 35 | 22 | 6 | 38 | 22 | 88 |
| 12-13 | 100 | 59 | 37 | 11 | 64 | 37 | 148 |
| 13-14 | 100 | 59 | 37 | 11 | 64 | 37 | 148 |
| 14-15 | 90 | 53 | 33 | 12 | 57 | 33 | 133 |
| 15-16 | 50 | 29 | 18 | 5 | 31 | 18 | 73 |
| итого за обед |  | 253 | 158 | 46 | 273 | 158 | 635 |
| 17-18 | 50 | 29 | 23 | - | 31 | 23 | 73 |
| 18-19 | 90 | 53 | 38 | - | 57 | 38 | 133 |
| 19-20 | 80 | 16 | 11 | - | 17 | 11 | 40 |
| 20-21 | 60 | 12 | 9 | - | 13 | 9 | 30 |
| 21-22 | 40 | 8 | 6 | - | 9 | 6 | 20 |
| Итого за ужин |  | 118 | 87 | - | 127 | 85 | 296 |
| ВСЕГО |  | 371 | 245 | 46 | 400 | 243 | 931 |

 **2.3. Составление плана-меню**

План-меню – в нем приводятся наименования. Номера рецептур и количество блюд с указанием сроков приготовления их отдельными партиями с учетом потребительского спроса.

К основным факторам, которые необходимо учитывать при составлении меню относятся: примерный ассортимент выпускаемой продукции, рекомендованный для предприятий общественного питания в зависимости от его типа и вида предоставляемого рациона, наличие сырья и его сезонность. При составлении плана-меню необходимо учитывать наличие сырья в кладовых и его сезонность. Блюда и закуски, включаемые в меню должны быть разнообразными, как по видам сырья, так и способам тепловой обработки; учитываются также квалификационный состав работников, мощность производства и оснащенность его торгово-технологическим оборудованием, а также трудоемкость блюд, т.е. затраты времени на приготовление единицы продукции. На предприятиях со свободным выбором блюд оперативное планирование начинается с составления плана-меню на один день в соответствии с товарооборотом. Как составить план-меню?

1. Общее количество блюд, планируемых к выпуску, определяется по формуле:

n = N  m

где n – кол-во блюд, реализуемых за день;

 N – кол-во потребителей, обслуживаемых в поп;

 m – коэффициент потребления блюд одним потребителем на поп различных видов.

2. После расчета общего количества блюд, реализуемых за день, распределяют их по группам. Коэффициент потребления блюд m – это сумма коэффициентов потребления отдельных видов.

3. Количество горячих и холодных напитков, мучных кондитерских изделий определяется с учетом примерных норм потребления.

4. Количество отдельных видов блюд каждой группы, напитков и мучных кондитерских изделий устанавливается в плане – меню на основе накопленного опыта работы предприятия, с учетом характера потребительского спроса.

 Таблица 3 - Меню кафе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  № рецептуры | Наименование блюда | Выход 1 блюда | Кол-во блюд реализованных за день |
|  3 14 17 12 15 21 9 65 56 97 34 43 45 125 109 104 215 254 204 265 342 371 328 341 1057 1098 1063 1043 1042 675 643 634 618 510 534 533 541 545 558 567 579 581 724 734 712 728    735  745 | Холодные закуски:Бутерброды:Бутерброд с сыромБутерброд с килькойБутерброд с паштетом и яйцомБутерброд с сельдьюБутерброд с колбасойБутерброд с икрой зернистойБутерброд с рыбными консервамиСалаты:Салат столичныйСалат рыбныйСалат мяснойВинегрет овощнойСалат зелёный с помидорами и огурцамиСалат из свежей капусты и сладким перцемХолодные блюда:Помидор фаршированный с яйцом и лукомИкра кабачковаяПерец фаршированныйРыбные:Сельдь с лукомРыба заливная с гарниромМорепродукты под майонезомРыба под майонезомМясные:Филе птиц под майонезомМясо заливноеФиле курМясо жареное с гарниромМучные кондитерские изделия:ЧебурекиВатрушкиКулебякиБлинчикиБлины с джемомСладкие блюда:Трубочка с белковым кремомПирожное песочноеКорзиночка с белковым кремомЭклер со сливочным кремомНапитки:Горячие:КакаоКофе со сливкамиКофе чёрноеЧай чёрный с лимономЧай зелёныйХолодные:Сок виноградныйСок гранатовыйМинеральная водаКрем-сода (сладкая вода)Слабоалкогольные напитки:Пиво “Балтика №7”Пиво “Туборг”Пиво “Жигулёвское”Пиво “Куллер”Коктейль “Ягуар” Коктейль “Чёрный русский” |  70гр 70гр 70гр 50гр 60гр 75гр 70гр  100гр  75гр 75гр 100гр 75гр 100гр 150гр 75гр  75гр 80гр 150гр 100гр 100гр 150гр 150гр 150гр 150гр 90гр 58гр 100гр 20гр 100гр 75гр 50гр 50гр 50гр 150мл 75мл 50мл 150мл 150мл 150мл 150мл 150мл 150мл 500мл500мл500мл500мл500мл500мл500мл500мл | 40404025251520 30 15 25 1515201435182515 2530402535203530253035182025102890308556 43388972 2520343015121215 |

**2.4. Расчет количества продуктов, необходимых для приготовления**

**блюд для холодного цеха**

После определения числа питающихся разрабатываем производственную программу предприятия (составляем меню, устанавливаем количество блюд и напитков каждого наименования).

Расчет блюд, реализуемых за день, производится по формуле:

nд = Nд\*m,

где Nд - число потребителей в течение дня, m - коэффициент потребления блюд, указывающий, какое количество блюд в среднем приходится на одного человека на предприятии (состоит из коэффициента потребления отдельных видов обеденной продукции собственного производства -- супов, холодных закусок, вторых блюд и сладких блюд).

Для ресторана коэффициент потребления составляет 3,5.

Таким образом, nд = 730\*3,5 = 2555

Далее рассчитываем количество блюд в каждой категории, используя процентное соотношение к общему количеству блюд, реализуемых за день, и процентное соотношение в группе (за основу возьмем приложение 5 таблица 2 учебника Т.Т.Никуленковой «Проектирование предприятий общественного питания», ресторан городской):

Холодные блюда: 45 %, 2555/100\*45 = 1150,

Из них:

Рыбные 25%, 1150/100\*25 = 287 и т.д.

Разбивка блюд по ассортименту сводится в таблицу.

 Таблица 4. - Разбивка блюд по ассортименту

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование группы блюд | % от общего количества | % от данной группы | Количество |
| Холодные закуски: | 40 |  | 607 |
| Рыбны |  | 16 | 95 |
| Мясные |  | 20 | 120 |
| Салаты |  | 20 | 120 |
| Бутерброды |  | 31 | 195 |
| Холодные блюда |  | 13 | 77 |
| Мучные кондитерские изделия: | 11 |  | 155 |
| Сладкие блюда: | 5 |  | 73 |
| Напитки: | 44 |  | 667 |
| Горячие |  | 43 | 289 |
| Холодные |  | 36 | 242 |
| Слабоалкогольные напитки |  | 21 | 136 |
| ВСЕГО: | 1502 |

 **3. Технологическая схема блюд**

 3.1. Общая характеристика холодного цеха

Холодные цехи организуются на предприятиях с цеховой структурой производства. Холодные цехи предназначены для приготовления, порционирования и оформления холодных блюд и закусок. Ассортимент холодных блюд зависит от типа предприятия, его класса. Ресторан 1 класса предполагает ежедневно не менее 10 блюд.

В ассортимент продукции холодного цеха входят холодные закуски, гастрономические изделия (мясные, рыбные), холодные блюда (отварные, жареные, фаршированные, заливные и др.), молочнокислая продукция, а также холодные сладкие блюда (желе, муссы, самбуки, кисели, компоты и др.), холодные напитки, холодные супы. Производственная программа холодного цеха составляется на основании ассортимента блюд, реализуемых через торговый зал, магазины кулинарии, а также отправляемых в буфеты и другие филиалы. Холодный цех располагается, как правило, в одном из наиболее светлых помещений с окнами, выходящими на север или на северо-запад.

При планировке цеха необходимо предусматривать удобную связь с горячим цехом, где производится тепловая обработка продуктов, необходимых для приготовления холодных блюд, а также с раздачей и моечной столовой посуды. При организации холодного цеха необходимо учитывать его особенности: продукция цеха после изготовления и порционирования не подвергается вторично тепловой обработке, поэтому необходимо строго соблюдать санитарные правила при организации производственного процесса, а поварам – правила личной гигиены; холодные блюда должны изготовляться в таком количестве, которое может быть реализовано в короткий срок. Салаты и винегреты в незаправленном виде хранят в холодильных шкафах при температуре 2-6оС не более 6 часов. Заправлять салаты и винегреты следует непосредственно перед отпуском, не допускаются к реализации изделия, оставшиеся от предыдущего дня: салаты, винегреты, студни, заливные блюда и другие особо скоропортящиеся холодные блюда, а также компоты и напитки собственного производства. Холодные блюда отпускаются после охлаждения в холодильных шкафах и должны иметь температуру 10-14оС, поэтому в цехе предусмотрено достаточное количество холодильного оборудования.

Учитывая, что в холодном цехе изготовляется продукция из продуктов, прошедших тепловую обработку, и из продуктов без дополнительной обработки, необходимо четко разграничивать производство блюд из сырых и вареных овощей, из рыбы и мяса. В небольших предприятиях организуются универсальные рабочие места, на которых последовательно готовят холодные блюда в соответствии с производственной программой, в крупных холодных цехах организуются специализированные рабочие места. В теплое время в холодном цехе готовят холодные супы (окрошки, свекольники, ботвиньи, фруктовые супы). Из сладких блюд в холодном цехе готовят компоты, кисели, желе, муссы, самбуки и др. На всех этапах изготовления холодных блюд не должно быть никаких отступлений от соблюдения работниками правил личной гигиены.

Это накладывает на поваров большую ответственность за строгое соблюдение санитарных правил при изготовлении холодных блюд. Для приготовления холодных блюд должно быть выделено отдельное помещение, по возможности наиболее удаленное от горячего цеха и оборудованное холодильником. В холодном цехе недопустимо устанавливать какие-либо тепловые аппараты. Варка мясных продуктов должна производиться в горячем цехе. В идеальной чистоте должно содержаться все оборудование — посуда, инвентарь, инструментарий.

Для этого их ежедневно после работы необходимо мыть горячей водой с содой, затем ошпаривать кипятком и просушивать. В холодном цехе так же, как и в заготовительном, должны быть отдельные деревянные доски для нарезки мяса, рыбы, сельдей и овощей с соответствующими буквенными обозначениями. Для овощей следует иметь три доски: для вареных овощей — картофеля, свеклы, моркови; для квашеных и маринованных овощей, для свежих овощей и зелени. Особенно тщательно надо следить за обработкой свежих, вареных, квашеных и маринованных овощей на раздельных досках при заготовке их в виде полуфабрикатов, которые предполагается некоторое время хранить. Эти условия следует соблюдать даж е в том случае, если хранение их будет производиться на холоде, так как микроорганизмы, особенно попавшие с квашеных овощей на вареные, даже при низких температурах очень быстро размножаются. Вместо широко практикуемого в настоящее время приготовления салатов и винегретов из овощей, предварительно сваренных в коже, рекомендуется изготавливать их из овощей, сваренных в очищенном и нарезанном виде. Предложенная технология имеет и другие преимущества. При припускании овощей потери водорастворимых питательных веществ сводятся к минимуму. Небольшое количество получающегося при этом отвара используется для заправки блюд.

Очень важное значение имеет температура продуктов, используемых при изготовлении холодных блюд. Все продукты должны быть предварительно охлаждены до температуры 8—10°. Нельзя допускать смешивания охлажденных продуктов с теплыми. Соблюдение установленного температурного режима и сроков хранения готовых блюд и полуфабрикатов — также важная мера для повышения их санитарного состояния.

**3.2 Технологии приготовления блюд холодного цеха**

 **4 Организационная часть**

**4.1. Расчет рабочей силы для холодного цеха**

Численность работников определяется по нормам времени, используя формулу:

  (2.3)

N – явочная численность, в чел.;

n – количество вырабатываемой продукции, шт.;

Нвр – норма выработки для приготовления данного вида продукции;

Нвр = Ктр  10 (2.6)

Ктр – коэффициент трудоемкости блюд;

Т – продолжительность рабочего дня на данном предприятии;

- коэффициент учитывающий рост производительности труда

Таблица

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование блюд | Кол-во |  Ктр | Нвр |  | N |
| Бутерброд с сыромБутерброд с килькойБутерброд с паштетом и яйцомЧебурекиВатрушкиКулебякиБлинчикиБлины с джемомЧай с сахаромЧай с лимономЧай с молокомПирожки с сухофруктамиБулочка сдобнаяПирожки с творогом | 4040403530253035251502525 | 0,30,30,311,41,41,41,01,40,30,30,30,500,50,5 | 33314141410143335555 | 1,141,141,14,1,141,141,141,141,141,141,141,141,1411,141,14 | 0,0030,0030,0030,010,0090,0080,0070,010,0010,020,0010,0120,0060,006 |
| Итого |  |  |  |  | 0, 99 |

Теперь узнаем явочную численность по формуле:

 N1 = Т  к (2.7) (2.4)

где N1 – явочная численность

 к – коэффициент учитывающий выходные и праздничные дни

 к = 1,59

Задание для поваров представлено в виде графика реализации блюд. В процессе его составления используют формулу:

А = Адн  К (2.8)

где А – количество блюд за час, шт.;

Адн – количество блюд за день, шт.;

К – коэффициент пересчета согласно графика загрузки торгового зала согласно таблице.

**5 Расчет технологического оборудования и площади цеха**

 **5.1. Расчет и подбор технологического оборудования**

 **для холодного цеха**

**5.2. Расчет вспомогательного оборудования холодного цеха**

Расчет вспомогательного оборудования ведется с целью определения необходимого количества производственных столов в горячем цехе. Расчет количества производственных столов ведется по количеству одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника. Для горячего цеха общая длина производственных столов определяется по формуле

L=N\*l,

Где N - количество одновременно работающих в цехе, человек; l - длина рабочего места на одного работника, м (в среднем l = 1,25).

Количество столов будет равно

n = L/Lст,

где Lст - длина принятых стандартных производственных столов, м.

L = 3 \* 1,25 = 3,75м.

Промышленностью выпускаются столы производственные СП-1200, СПМ-1500, СПММ-1550.

Для данного предприятия принимаем 2 стола СП-1200 и 1 стол СПМ-1500.

**5.3. Расчет площади производственных помещений**

После проведения всех технологических расчетов определяем ориентировочную площадь цеха. Исходные данные для определения площади цеха:

габариты данного оборудования;

количество единиц данного оборудования;

коэффициент использования данного помещения.

Расчет площади производится по формуле;

 Sобщ =  (2.6)

где S – общая ориентировочная Sцеха, м2;

 Sпол – полезная S цеха занятая под оборудованием, м2;

 Кисп – коэффициент использования площади.

Расчеты сводятся к таблице

Таблица 2.8 – Расчёт площади оборудования

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Кол-во | Габариты | S обору-дования | S полное |
| длинав мм | ширинав мм | высотав мм |
| 1. Шкаф холодный2. Шкаф холодильный3. Столы рабочие4. Секция – стол с охлаждаемым шкафом и горкой5.Прилавок низкотемпературный6. Секция – стол с охлаждаемым шкафом7.Стеллаж передвижной8. Ванна моечная на 2 отделенияИтого | 11311111 | 16301550100017001200170010002000 | 800100010001000100010006001000 | 10001000100015301000100010001000 | 1304155010001700120017006002000 | 130415503000170012001700600200013504 |