Федеральное агентство по образованию

Пензенская Государственная Технологическая Академия

Институт Промышленных Технологий

Кафедра «Пищевые производства»

Дисциплина «Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания»

Курсовая работа

На тему

«Разработка и проектирование собственного предприятия общественного питания»

Выполнил: студентка группы 06ТП1

Ласкеева Светлана Александровна

Проверил: Бочкарёва Земфира Альбертовна

Пенза, 2010г.

Содержание

#

# Введение

# 1.Характеристика проектируемого предприятия

# 1.1 Организация раздачи готовой продукции и обслуживание посетителей

# 1.2 Характеристика складского хозяйства предприятия

# 1.3 Характеристика проектируемого цеха

# 2. Технологическая часть

# 2.1 Составление таблицы и графика загрузки зала

# 2.2 Определение количества блюд и напитков, реализуемых в зале

# 2.3 Составление расчетного меню

# 2.4. Составление таблицы и графика реализации блюд и напитков

# 2.5 Расчёт рабочей силы для цеха

# 2.6 Разработка графика выхода на работу

# 3. Расчёт и подбор оборудования для овощного цеха

# 3.1 Расчёт полезной и общей площади цеха

# Заключение

# Список литературы

# Введение

Предприятие общественного питания – предприятие, предназначенное для производства кулинарной продукции, мучных кондитерских и булочных изделий, их реализации и организации их потребления.

В зависимости от характера торгово-производственной деятельности предприятия общественного питания подразделяются на рестораны, кафе, бары, буфеты, закусочные, столовые и др.

Целью курсовой работы является закрепление теоретических знаний и приобретение новых навыков по дисциплине в процессе самостоятельного проведения расчётов и выполнения чертежей.

Задача данной курсовой работы будет направлена на разработку и проектирование собственного предприятия общественного питания, правильной его организации и организации обслуживания посетителей.

При проведении работы по организации данного предприятия необходимо решить следующие задачи:

- в творческой части работы необходимо дать подробную характеристику проектируемого предприятия, отразив такие аспекты как: назначение предприятия, методы и формы обслуживания потребителей, характеристику предприятия, столовой посуды и приборов, характеристику организации производства, ассортимент выпускаемой продукции;

- дать подробную характеристику проектируемого цеха, отразив такие аспекты как: назначение цеха, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к цеху, наличие торгово-технологического оборудования, организацию труда в цехе, режим работы цеха;

- в технологической части курсовой работы произвести обзор и расчет следующих аспектов для предприятия: количества посетителей за каждый час работы, количества блюд и напитков, реализуемых в зале, ассортиментного минимума, плана-меню, графика реализации блюд и напитков;

- произвести обзор и расчет следующих аспектов для цеха: потребного количества сырья весом брутто и нетто, рабочей силы, графика выхода на работу, оборудования, площади;

- в графической части работы привести график загрузки зала, план цеха.

Итогом разработки курсового проекта должно явиться умение:

- организовывать предприятие общественного питания, составлять его производственную программу, планировать оснащенность;

- организовывать производство на предприятии общественного питания;

- анализировать работоспособность разработанного предприятия общественного питания;

В соответствии с полученным заданием, мне необходимо спроектировать овощной цех столовой при вузе с числом посадочных мест 160.

Для изучения и проектирования, мной было выбрано предприятие общественного питания – столовая при ПГТА с числом посадочных мест в соответствии с заданием.

# 1.Характеристика проектируемого предприятия

Столовая при ПГТА располагается в городе Пензе по адресу: проезд Байдукова/ул.Гагарина,1/11а. Режим работы предприятия с 10-00 до 17-00.

Столовая ПГТА - это предприятие общественного питания, закрытого типа. Дополнительные формы услуг предприятия - обслуживание юбилеев.

Таблица 1. Характеристика предприятия

|  |  |
| --- | --- |
| Данные характеристики | Общая характеристика предприятия |
| 1. Тип | Столовая |
| 2. Год пуска | 1952 |
| 3. Ассортимент продукции | холодные блюда 4, первые блюда 2, вторые блюда 5, сладкие блюда 2, напитки 4, мучные и кондитерские изделия 3 |
| 4. Контингент посетителей  |  Студенты, Преподаватели |
| Методы и формы обслуживания потребителей, формы расчета | Самообслуживание с оплатой выбранной продукции после её получения |
| 6. Количество мест | 160 мест |
| 7.Форма организации производства | Предприятие с полным производственном циклом |
| 8. Режим работы | 10.00- 17.00 |
| 9. Дополнительные формы услуг | Проведение юбилеев, торжеств |

Режим работы предприятия: понедельник - пятница 10.00-17.00, суббота, воскресенье - выходные дни. Предприятие работает в одну смену, которую организует и контролирует заведующий производством.

Контингент посетителей, в основном, студенты и преподаватели.

Столовая ПГТА располагается в четырехэтажном кирпичном здании. На первом этаже располагается служебный вход для сотрудников, гардероб, кладовые, горячий цех, холодный цех, мучной цех, овощной цех, моечные столовой и кухонной посуды, кабинет директора, вход для посетителей, вестибюль, обеденный зал.

#

# 1.1 Организация раздачи готовой продукции и обслуживание посетителей

Термин «порядок обслуживания» означает последовательность действии, начиная с прибытия гостей в столовую и заканчивая их уходом.

Последовательность действии обслуживания персонала должна учитывать все нюансы, чтобы наилучшим образом удовлетворить запросы каждого посетителя. Система раздачи пищи предусматривает самообслуживание.

Раздаточная начинает свою работу в 10.00

Раздаточная линия располагается на площади, занимаемой кухней, и отделена от зала барьером. Над линией раздачи от потолка к полу спущен экран, чтобы ограничить поступление в зал испарения и запахи из кухни.

Температура первых блюд, соусов, горячих напитков при отпуске должна быть 72°-75°, вторых порционных блюд - 85°-90°, холодных блюд, закусок, напитков- 10°-14°.

Посетитель заходит в вестибюль столовой, моет руки в умывальнике, проходит в раздаточную, берет разнос, останавливает свой выбор вначале на холодных блюдах, затем на горячих блюдах, говорит о своем выборе работнику раздаточной, далее оплачивает в кассу. Затем проходит в обеденный зал; садится за столик, обедает. Грязную посуду за ним убирает работник столовой в моечную столовой посуды через окно.

#

# 1.2 Характеристика складского хозяйства предприятия

Складское хозяйство служит для приемки поступающих от поставщиков продуктов, сырья и полуфабрикатов, их краткосрочного хранения и отпуска.

Сырье и полуфабрикаты на предприятие поступают с оптовых баз города, а так же через поставщиков по договорам. Договор поставки регламентирует права и обязанности сторон по поставкам всех видов продукции. По этому соглашению поставщик поставляет определенное количество товара в определенные сроки. К договору поставки прилагается спецификация, в которой указаны развернутый ассортимент товаров, сроки поставки. Договор является краткосрочным - на один год.

Снабжение столовой осуществляется в соответствии с Постановлением № 94 ФЗ от 15.05.2000г. «О поставках продукции и товаров для потребительских нужд». Оно регламентирует переход на децентрализованное снабжение. Договорная система строится на основе Приказа президента Российской Федерации «О мерах по формированию определенной конкретной системы» от 12 декабря 1992 года.

Работа столовой во многом зависит от своевременного снабжения сырьем, предметами материально-технического оснащения.

Приемка продуктов производится заведующей производством, в первую очередь, проверяется наличие сопроводительных документов. Затем производится предварительный осмотр. Целью осмотра является проверка соответствия количества, массы и качества товара сопроводительному документу. Масса брутто и количество мест товаров в исправной таре проверяются в момент получения их от поставщика путем взвешивания, обмера, подсчета.

Складское хозяйство находится на первом этаже. Транспортировка продуктов осуществляется грузчиком по кратчайшему расстоянию без пересечения потоков сырья, полуфабрикатов и тары.

В состав охлаждаемых помещений входят три камеры: для хранения рыбных, мяснйх полуфабрикатов, молочно-жировой продукции, гастрономии, камеры зелени, фруктов, напитков. Холодильные камеры расположены единым блоком с тамбуром, имеющим выход в коридор.

Неохлаждаемые кладовые представлены:

Кладовой овощей

1. Кладовой сухих продуктов

Камеры оснащены стеллажами (СТК 950-500), шкафами, ларями, бункерами, закромами, подтоварниками (ПТ-1), весами. Каждой группе, виду и сорту продуктов отведены строго определенные места.

Сырье, которое поступает на предприятие, такое как мясо, рыба, при необходимости сразу разделывается на полуфабрикаты, после чего они фасуются и хранятся в морозильных камерах при температуре не выше -18С (срок хранения 1-3 месяца).

1. В охлаждаемой камере для хранения рыбы, мяса находятся стеллажи, на которых в 1-2 ряда хранится крупная рыба, а также стоят лотки, наполненные мелкой рыбой. При температуре -2°С рыба хранится не более 3 суток. Для хранения мяса находятся стеллажи, сделанные из нержавеющей стали, на которых при температуре -2°С мясо и субпродукты (в отдельном углу) хранятся не более 5 суток.
2. Молочно-жировая камера имеет температуру +4°С и предназначена для хранения молока в течение 36 часов, сметаны в течение 72 часов, масла крестьянского 28-30 суток.
3. Камера для хранения овощей имеют температуру +7°С и предназначены для кратковременного хранения -5-10 дней.
4. Камера для хранения фруктов, зелени имеет температуру +4 С. Фрукты, ягоды хранятся 2 дня, зелень - 1 день.

# 1.3 Характеристика проектируемого цеха

Работу овощного цеха организуют с учетом технологического процесса приготовления полуфабрикатов из картофеля, свеклы, моркови, лука, капусты и других овощей. Ассортимент и количество полуфабрикатов, выпускаемых цехом, зависит от производственной программы предприятия и его мощности.

Для очистки овощей используют картофелеочистительные машины периодического действия типа МОК-125, МОК-250, МОК-400 производительностью 125, 250 и 400 кг/ч; для нарезки - овощерезательные машины МРО-50-200, МРО-400-1000 производительностью 50-200, 400-1000 кг/ч, универсальный привод МУ-1000 производительностью 1000 кг/ч и т. д.

Для обработки овощей применяют различные приспособления и инструменты. Ручную очистку и доочистку картофеля и корнеплодов осуществляют с помощью ножа для обработки кореньев, ножа для удаления глазков и механического приспособления для доочистки картофеля; нарезание с помощью карбовочного ножа, ножей поварской тройки, настольного приспособления для шинкования овощей, ручной луко-резки, терки.

Оборудование в цехе должно быть расположено последовательно в соответствии с технологическим процессом обработки сырья.

Овощи поступают в цех из кладовой, которая должна быть расположена рядом. Картофель и корнеплоды в цехе хранят в ларях или в таре на подтоварниках, остальные овощи - на стеллажах. В процессе обработки картофель и корнеплоды вначале моют в ванне, затем загружают в картофелечистку. После очистки их моют в стационарной или передвижной ванне (картофель хранят в ванне с водой), затем подают на стол для доочистки. Завершающей операцией является нарезание овощей на разделочной доске ножами поварской тройки или с помощью машины для нарезания сырых овощей. Зачистку капусты и переборку зелени производят на отдельном столе со встроенной ванной. После зачистки и переборки овощи моют. Лук и хрен очищают за столом с местным отсосом воздуха, моют в ванне и нарезают на машине или вручную.

В столовой овощной цех находится рядом с кладовой овощей. Овощные полуфабрикаты поступают в горячий и холодный цеха, где и завершается выпуск готовой продукции.

Технологический процесс обработки овощей состоит из сортировки, мытья, очистки, доочистки после механической очистки, промывания, нарезки.

В овощном цехе выделяют линию обработки картофеля и корнеплодов и линию обработки свежей капусты и других овощей и зелени. Оборудование ставится по ходу технологического процесса.

 Нормам оснащения в зависимости от типа и мощности предприятия. Основным оборудованием являются производственные столы, столы для очистки картофеля, моечные ванны, подтоварники для овощей. Рабочие места оснащаются инструментами, инвентарем для выполнения определенных операций. Зав. Производством организует работу овощного цеха.

# 2. Технологическая часть

#

# 2.1 Составление таблицы и графика загрузки зала

Учитывая режим работы предприятия, количество посетителей за каждый час работы рассчитываем по формуле:

,

где: Nч – количество посетителей за час;

P – вместимость зала;

φч – оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

xч – загрузка зала в данный час, %.

N10-11=160\*2\*30/100 = 96

##### N 11-12=160\*2\*30/100 = 96

##### N 12-13= 160\*2,5\*30/100 = 120

##### N 13-14= 160\*2,5\*90/100 = 360

##### N14-15 = 160\*2,5\*60/100 = 240

##### N 15-16= 160\*2,5\*30/100 = 120

##### N 16-17= 160\*2,5\*30/100 = 96

Рассчитав количество посетителей за час работы предприятия, оформляем таблицу 2.

Таблица 2. Расчет количества посетителей за час работы предприятия

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Часы работы предприятия | Оборачиваемость одного места за 1 час, раз | Средний % загрузки зала | Количество посетителей |
|  | 10-11 | 2 | 30 | 96 |
|  | 11-12 | 2 | 30 | 96 |
|  | 12-13 | 2,5 | 30 | 120 |
|  | 13-14 | 2,5 | 90 | 360 |
|  | 14-15 | 2,5 | 60 | 240 |
|  | 15-16 | 2,5 | 30 | 120 |
|  | 16-17 | 2,5 | 30 | 96 |
| Итого посетителей за день: | 1128 |

Коэффициент пересчета блюд (K) оформляется по формуле:

Где Nчас – количество потребителей прошедших через торговый зал за 1 час;

Nдень – количество потребителей прошедших через торговый зал за день.

Суммируя, количество посетителей за каждый час работы предприятия, получаем количество посетителей за один день

NД=∑Nч=1128

Nд – число потребителей, обслуживаемых в течение дня;

Nч – количество посетителей за час.

К1=96/1128=0,085

К2=96/1128=0,085

К3=120/1128=0,106

К4=360/1128=0,319

К5=240/1128=0,213

К6=120/1128=0,106

К7=96/1128=0,085

На основании данных таблицы строим график загрузки зала на миллиметровой бумаге (Приложение А), предварительно определив цену деления:

,

где: Nmax – наибольшее количество посетителей в час; t – часы работы

Nmax/t=360/7=51

#

# 2.2 Определение количества блюд и напитков, реализуемых в зале

Общее количество блюд рассчитывается по формуле:

n = Nд m = 1128 \* 3 = 3384

где Nд - число потребителей в течение дня,

m – коэффициент потребления блюд (указывает, какое количество блюд в среднем приходится на одного человека на предприятии данного типа).

Всего – 3384 блюд

Разбивку общего количества блюд на отдельные группы (холодные блюда, супы, вторые горячие и сладкие блюда и т.д.), а также внутригрупповое распределение блюд по основным группам (мясные, молочные, сладкие и т.д.) определяют из процентных соотношений для разных типов предприятий.

Результаты расчета сводятся в таблицу №3

Таблица №3 Количество блюд и напитков, реализуемых в течении дня на предприятии

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п наименований блюд | Соотношение блюд, % |  Количество блюд |
| Расчетное принятое |
| 1. Холодные блюда | 20 | 677 | 670 |
| 2. Первые блюда | 25 | 846 | 854 |
| 3. Вторые блюда | 35 | 1184 | 1180 |
| 4. Сладкие блюда и горячие напитки | 20 | 677 | 680 |
| ИТОГО: | 100 | 3384 | 3384 |

Количество холодных напитков, мучных кондитерских изделий и хлеба определяется в соответствии с примерными нормами потребления для данного предприятия. Результаты расчета сводятся в таблицу №3.1

Таблица №3.1 – Количество напитков и мучных кондитерских изделий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п наименований блюд | Единица измерения | Норма на 1 потребителя | Кол-во блюд на 1128 чел. |
| л/кг/шт | в порция |
| 1. Холодные напитки | л | 0,04 | 45 | 225 |
| 2. Мучные изделия | шт | 0,3 | 340 | 340 |
| 3.Хлеб и хлебобулочные изделия | кг | 0,06 | 68 |  |

# 2.3 Составление расчетного меню

Расчетное меню составляют по действующим Сборникам рецептур блюд и кулинарных изделий с учетом ассортиментного минимума для различных типов предприятий, сезонности , разнообразия блюд по дням недели, видов тепловой обработки, особенностей вкусов местного населения, климатических условий.

В зависимости от типа предприятия, обслуживаемого контингента и принятых форм обслуживания различают следующие виды меню: со свободным выбором блюд; скомплектованных завтраков, обедов, ужинов; дневного рациона; диетическое; банкетное.

Порядок распределения блюд в меню следующий: фирменные блюда, холодные блюда и закуски, кисломолочные продукты, первые блюда, вторые горячие блюда, сладкие блюда и горячие напитки, холодные напитки, мучные кондитерские изделия.

Рекомендуемое количество наименований блюд для столовой при вузе со свободным выбором блюд: закусок - 4, кисломолочных продуктов - 2, супов - 2, вторых горячих блюд - 6, сладких блюд - 2, горячих напитков – 2 и мучных изделий – 2.

Однодневный план - меню составляется в виде табл.4.

Таблица 4. План-меню

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № рецептуры | Выход, г | Наименование блюд | Количествоблюд |
|  |  | Холодные блюда и закуски |  |
| 128 | 35/75/15 | Сельдь с картофелем и маслом | 100 |
| 95 | 150 | Салат рыбный | 100 |
| 97 | 150 | Салат мясной | 100 |
| 59 | 100 | Салат из свежих помидоров и огурцов | 170 |
|  |  | Кисломолочные продукты |  |
|  |  | Ряженка | 100 |
|  |  | Варенец | 100 |
|  |  | Первые блюда |  |
| 170 | 500 | Борщ с капустой и картофелем | 426 |
| 187 | 500 | Щи из свежей капусты с картофелем | 428 |
|  |  | Вторые блюда |  |
| 488/694 | 100/150 | Рыба жареная с картофелем пюре | 200 |
| 562/709 | 250/150 | Поджарка с капустой тушеной | 200 |
| 591/694 | 325/150 | Гуляш с пюре картофельным | 200 |
| 636/798 | 427 | Голубцы с мясом и рисом | 200 |
| 659/694 | 135/150/10 | Котлета по-киевски с пюре картофельным | 200 |
| 325 | 250 | Грибы с картофелем | 180 |
|  |  | Сладкие блюда и горячие напитки |  |
| 900 | 150 | Мусс лимонный | 170 |
| 915 | 300 | Суфле шоколадное | 170 |
| 943 | 200/15 | Чай с сахаром | 170 |
| 948 | 100 | Кофе черный | 170 |
|  |  | Холодные напитки |  |
| 1008 | 200 | Напиток «Лимонный» | 100 |
| 1010 | 200 | Напиток «Яблочный» | 125 |
|  |  | Мучные изделия | 170 |
| 513 | 42 | Пирожное «Слойка, обсыпанная сахарной пудрой» | 170 |
| 514 | 70 | Пирожное «Чайное» |  |

# 2.4 Составление таблицы и графика реализации блюд и напитков

На основании таблицы загрузки зала и плана-меню количество блюд того или иного наименования за каждый час работы предприятия определяем по формуле

где Nдень – общее количество блюд данного вида;

К – коэффициент пересчета блюд.

Полученные данные сводим в таблицу 5:

Таблица 5. Таблица реализации блюд и напитков

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  №  | Наименование блюд | Количество блюд за день | Часы реализации блюд |
| 10-11 | 11-12 | 12-13 | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 17-18 |
| Коэффициент пересчёта |
| 0,085 | 0,085 | 0,106 | 0,319 | 0,213 | 0,107 | 0,085 |
| Кол-во блюд, реализуемых в течение часа |
| 1 | Салат из свежих помидоров и огурцов | 170 | 15 | 14 | 18 | 55 | 36 | 18 | 14 |
| 2 | Салат рыбный | 100 | 9 | 9 | 10 | 32 | 21 | 11 | 8 |
| 3 | Салат мясной | 100 | 9 | 9 | 10 | 32 | 21 | 11 | 8 |
| 4 | Сельдь с картофелем и маслом | 100 | 9 | 9 | 10 | 32 | 21 | 11 | 8 |
| 5 | Ряженка | 100 | 9 | 9 | 10 | 32 | 21 | 11 | 8 |
| 6 | Варенец | 100 | 9 | 9 | 10 | 32 | 21 | 11 | 8 |
| 7 | Борщ с капустой и картофелем | 428 | 36 | 36 | 45 | 137 | 91 | 46 | 37 |
| 8 | Щи из свежей капусты с картофелем | 426 | 36 | 36 | 45 | 135 | 91 | 46 | 37 |
| 9 | Грибы с картофелем | 180 | 15 | 15 | 19 | 57 | 39 | 20 | 15 |
| 10 | Рыба жареная с картофелем пюре | 200 | 17 | 17 | 21 | 64 | 43 | 21 | 17 |
| 11 | Поджарка с капустой тушеной | 200 | 17 | 17 | 21 | 64 | 43 | 21 | 17 |
| 12 | Гуляш | 200 | 17 | 17 | 21 | 64 | 43 | 21 | 17 |
| 13 | Голубцы с мясом и рисом | 200 | 17 | 17 | 21 | 64 | 43 | 21 | 17 |
| 14 | Котлета по-киевски | 200 | 17 | 17 | 21 | 64 | 43 | 21 | 17 |
| 15 | Мусс лимонный | 170 | 15 | 14 | 18 | 55 | 36 | 18 | 14 |
| 16 | Суфле шоколадное | 170 | 15 | 14 | 18 | 55 | 36 | 18 | 14 |
| 17 | Чай с сахаром | 170 | 15 | 14 | 18 | 55 | 36 | 18 | 14 |
| 18 | Кофе черный | 170 | 15 | 14 | 18 | 55 | 36 | 18 | 14 |
| 19 | Напиток «Лимонный» | 100 | 9 | 9 | 10 | 32 | 21 | 11 | 8 |
| 20 | Напиток «Яблочный» | 125 | 11 | 11 | 13 | 40 | 27 | 13 | 10 |
| 21 | Пирожное «Слойка, обсыпанная сахарной пудрой» | 170 | 15 | 14 | 18 | 55 | 36 | 18 | 14 |
| 22 | Пирожное «Чайное» | 170 | 15 | 14 | 18 | 55 | 36 | 18 | 14 |

# 2.5 Расчёт рабочей силы для цеха

Расчёт рабочей силы в овощном цехе производится на основании производственной программы цеха и норм выработки для приготовления полуфабрикатов, значащихся в плане-меню и изготовляющихся в цехе. Расчёт производится по формуле:

Где nd – количество изготовляемых блюд или перерабатываемого сырья за день, шт.; Нв – норма выработки одного работника за рабочий день нормальной продолжительности, кг (шт); λ – коэффициент, учитывающий рост производительности труда (1,14).

Расчет рабочей силы сводится в таблицу 6.

Таблица 6. Расчет рабочей силы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование продукта | Количество, кг | Норма выработки на 7-часовой рабочий день | Количество работников |
| 1 | Картофель | 211,58 | 275 | 0,7 |
| 2 | Капуста | 168,6 | 1100 | 1,3 |
| 3 | Морковь | 17,08 | 275 | 0,05 |
| 4 | Лук | 47 | 180 | 0,2 |
| 5 | Свёкла | 42,8 | 340 | 0,1 |
| 6 | Репа | 8,52 | 1600 | 0,01 |
| Итого: | 2,36 |

Общая численность работников цеха с учётом выходных и праздничных дней, отпусков, дней болезни определяется по формуле

N2 = N1\*K1

Где N2 – общее количество работников цеха;

N1 – расчётное количество работников;

K1 – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни.

N2 = 2,36\*1,59 = 4 человека

#

# 2.6 Разработка графика выхода на работу

В целях установления распорядка работы на каждом предприятии составляют графики выхода на работу. Правильно работающий и соблюдаемый на предприятии режим труда и отдыха обеспечивают повышение производительности труда работников, значительно снижают травматизм и заболеваемость, повышают культуру производства. При составлении графика вначале производится расчёт эффективного рабочего времени, т.е. времени, которое должен отрабатывать каждый повар за календарный месяц. Расчёт производится по формуле:

Ээф = [ К – (П + В)]∙Тсм

где Ээф - эффективный фонд рабочего времени;

К – количество календарных дней;

П – количество праздничных дней;

В – количество выходных дней;

Тсм – продолжительность рабочей смены (8 часов).

Произведём расчёт на Август 2010 года.

Ээф = [ 31 – (0 + 9)]∙8 = 176

3. Расчёт и подбор оборудования для овощного цеха

Таблица 7. Схема технологического процесса

|  |  |
| --- | --- |
| Выполняемые операции | Используемое оборудование |
| - сортировка и мытьё овощей | Моечные ванны |
| - очистка овощей | Моечные ванны; картофелечистка |
| - нарезка овощей | Производственные столы, овощерезательные машины для сырых овощей |

Требуемая производительность для основных видов механического оборудования (кг/ч, шт/ч) рассчитываются по формуле:

Q = G\ty , 211,58/4=53 кг/ч (картофелечистка),

387/4=97 кг/ч (овощерезка),

где G – масса обрабатываемого продукта в смену, кг;

ty – условное время работы машины, ч.

ty = Tny, 8\*0,5=4

где Т – продолжительность работы цеха,

ny – условный коэффициент использования оборудования (ny = 0,5).

По действующем каталогам выбирается машина, имеющая производительность Qm , близкую к расчетной с большей стороны.

По принятому значению производительности машины находят фактическое время её работы и коэффициент её использования:

Tф = G\Qm , 211,58/125= 1,7(картофелечистка),

ηф = tф /Т , 1,7/8=0,2(картофелечистка), 387/350 = 1,1(овощерезка),

1,1/8 = 0,1(овощерезка)

где Т – продолжительность работы цеха (смены), ч

Если фактический коэффициент использования больше условного, то принимают две машины или более по формуле:

т = ηф / ηУ

Расчет механического оборудования сводится в таблицу 8

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| перация | Масса продукта, кг | Вид оборудования | Производительность, кг/ч | Продолжительность работы, ч | Коэф. Использования машины | Кол-вомашин |
| оборудования | цеха |
| Очистка овощей | 211,58 | МООЛ- 125 | 125 | 6 | 8 | 0,2 | 1 |
| Нарезка овощей | 387 | МПР - 350 | 100…350 | 6 | 8 | 0,1 | 1 |

Число производственных столов рассчитывают по числу одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника:

п = LN / Lст, 4\*1,25/1,2=4

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

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

Lст — длина принятого стандартного производственного стола, м.

Принимаем столы производственные (габаритные размеры 1200×600×870 мм) в количестве\_1\_.

Также принимаем стол с моечной ванной (габаритные размеры 1500×600×870) в количестве 1, стол для доочистки картофеля (габаритные размеры 1200×800×870) в количестве 1, стол для очистки лука (габаритные размеры 1200×800×870) в количестве 1.

Вместимость производственных ванн определяют по формуле:

V = G / (рК φ), 158/0,65\*0,8\*6=50 (картофель),

36/0,6\*0,8\*6= 12,5(лук),

135/0,5\*0,8\*6= 56 (капуста)

где G — масса продукта, кг;

р — объемная плотность продукта, кг/дм3;

К — коэффициент заполнения ванны (К=0,85);

φ — оборачиваемость ванны.

Оборачиваемость ванн зависит от продолжительности промывания продукта с учетом времени на загрузку, выгрузку и мойку ванны и определяется по формуле:

φ = Т / tц , 8/1,3 = 6

где Т — продолжительность работы основной смены (расчетный период), ч;

tц — продолжительность цикла промывания.

Размеры ванн выбирают в зависимости от размеров обрабатываемых продуктов и расчетной вместимости. Число ванн вычисляют по формуле:

п = V / Vст

где Vст — вместимость выбранной стандартной ванны, дм3.

Расчет ванн сводится в таблицу 9

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Продукт | Масса продукта, кг | Объёмная плотность продукта | Коэффициент заполнения ванны | Оборачиваемость ванны | Емкость ванны, л |
| Картофель очищенный | 158 | 0,65 | 0,8 | 6 | 50 |
| капуста | 135 | 0,5 | 0,8 | 6 | 55 |

Принимаем ванны: односекционные ВСМ - 1 (габаритные размеры 800×800×870) в количестве 2. Также принимаем одну ванну моечную для мытья рук персонала

# 3.1 Расчёт полезной и общей площади цеха

Таблица 9. Определение площади, занимаемой оборудованием

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование оборудования | Тип, марка, модель | Кол-во | Габаритные размеры, мм | Площадь единицы оборуд., м | Площадь, занимаемая оборуд., м |
| длина | ширина |
| Картофелечистка | МООЛ- 125 | 1 | 530 | 380 | 0,2 | 0,2 |
| Овощерезка | МПР - 350 | 1 | 630 | 355 | 0,2 | 0,2 |
| Стол производственный | СР - 2 | 1 | 1200 | 600 | 0,72 | 0,72 |
| Стол производственный | СО - 1 | 2 | 1200 | 800 | 0,96 | 1,92 |
| Стол производственный со встроенной ванной |  | 1 | 1500 | 600 | 0,9 | 0,9 |
| Ванна моечная | ВСМ - 1 | 2 | 800 | 800 | 0,64 | 1,28 |
| Ванна для мытья рук |  | 1 | 500 | 500 | 0,25 | 0,25 |
| Стеллаж | СТК | 1 | 1200 | 600 | 0,72 | 0,72 |
| Подтоварник |  | 1 | 1200 | 600 | 0,72 | 0,72 |
| Итого: | 6,91 |

Общую площадь помещения цеха определяем по формуле

Sобщ = S/ŋ,

где ŋ – коэффициент использования площади (ŋ =0,35);

S – площадь, занимаемая оборудованием, м

Площадь цеха

Sобщ = 6,91/0,35 = 20 м


## Заключение

Разрабатывая проект производственного цеха предприятия общественного питания, мною были решены следующие задачи:

- в творческой части работы дана подробная характеристика проектируемого предприятия, отражены такие аспекты как: назначение предприятия, методы и формы обслуживания потребителей, характеристика предприятия, столовой посуды и приборов, характеристика организации производства, ассортимент выпускаемой продукции;

- дана подробная характеристика проектируемого цеха, отражены такие аспекты как: назначение цеха, санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к цеху, наличие торгово-технологического оборудования, организацию труда в цехе, режим работы цеха;

- в технологической части курсовой работы произведён обзор и расчет следующих аспектов для предприятия: количества посетителей за каждый час работы, количества блюд и напитков, реализуемых в зале, ассортиментного минимума, плана-меню, графика реализации блюд и напитков;

- произведён обзор и расчет следующих аспектов для цеха: потребного количества сырья весом брутто и нетто, рабочей силы, графика выхода на работу, оборудования, площади;

- в графической части работы приведён график загрузки зала, план цеха.

Итогом разработки курсовой работы явилось умение:

- организовывать предприятие общественного питания, составлять его производственную программу, планировать оснащенность;

- организовывать производство на предприятии общественного питания;

- анализировать работоспособность разработанного предприятия общественного питания;

В ходе выполнения работы мной был спроектирована столовая при вузе с числом посадочных мест 160 и овощной цех в нем.

Спроектированная столовая имеет форму обслуживания потребителей самообслуживание. В качестве поставщиков сырья выбраны в основном пензенские производители.

По итогам расчёта сырья была составлена сводная сырьевая ведомость. В овощном цехе работает всего 6 человек. Площадь овощного цеха составляет 25 м.

На основании расчётов выполнены следующие чертежи: график загрузки зала и план овощного цеха.

столовая цех блюдо

## Список литературы

1. Никуленкова Т.Т. Проектирование предприятий общественного питания: учебник/ Т.Т. Никуленкова, Г.М. Ястина. – М.: КолосС, 2007. – 247 с.
2. СНиП 2.08.02 – 89. Общественные здания и сооружения.
3. МГСН 4.14-98. Московские городские строительные нормы предприятий общественного питания.
4. ГОСТ Р 50762-2007. Услуги общественного питания. Классификация предприятий общественного питания.
5. ГОСТ Р 50763-2007. Услуги общественного питания. Продукция общественного питания, реализуемая населению. Общие технические условия.
6. Профессиональная кухня: сто готовых проектов: технический каталог/ А.Д. Ефимов, Т.Т. Никуленкова, Н.В. Вуколова, М.И. Ботов. – М.: Издательский дом «Ресторанные ведомости», 2004. – 257 с.
7. Пипер Г., Проектирование предприятий общественного питания: пер. с нем./ Г. Пипер, М. Рохач, Ф. Лемме; под ред. В.В. Вержбицкого. – М.: Стройиздат, 1985. – 192 с.
8. Технология продукции общественного питания: в 2 т./ под ред. А.С. Ратушного. – М.: КолосС, 2004. – 760 с.
9. Радченко Л.А., Организация производства на предприятиях общественного питания/ Л.А. Радченко. – Р-н/Д: Феникс, 2005. – 325.