**СОДЕРЖАНИЕ**

Введение

1. ИСХОДНИЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

2. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РАСЧЁТЫ

2.1. Определение пропускной способности предприятия

2.2. Определение количества блюд реализуемых в торговом зале

2.3. Составление производственной программы

2.4. Определение численности работников производства

2.5. Определение количества сырья (сырьевая ведомость)

2.6. Расчёт цеха

2.6.1. Производственная программа цеха

2.6.2. Определение режима работы

2.6.3. Расчёт основного оборудования

2.6.4. Расчёт вспомогательного оборудования

2.6.5. Расчёт площади цеха

Список использованной литературы

Приложение 1. Сводная сырьевая ведомость

Приложение 2. Норма площади всех групп помещений предприятия СНиПы

Приложение 3. Графическая часть.

**Введение**

Общественное питание - важная отрасль народного хозяйства, в которой сочетаются функции производства готовой пищи, ее реализации и организации потребления населением.

Используя достижения современной науки о питании, прогрессивную технологию и высокопроизводительное оборудование, сеть предприятий общественного питания имеет большие возможности для обеспечения населения высококачественной пищей.

В последнее время на рынке общественного питания резко обострилась конкурентная борьба. Чтобы предприятие общественного питания могло выжить и развиваться, ему необходимы средства: доход и прибыль. Поэтому здесь особенно важно умение привлечь клиента и удовлетворить его запросы.

Сеть предприятий общественного питания представлена столовыми, ресторанами, закусочными, кафе, барами.

Необходимость различных типов предприятий определяется разнохарактерностью спроса населения на различные виды питания (завтраки, обеды, ужины, промежуточные приемы пищи); спецификой обслуживания людей и во время коротких обеденных перерывов, и во время отдыха; необходимостью обслуживания взрослого населения и детей, здоровых и нуждающихся в лечебном питании и т.д.

За последние годы количество кафе, в России значительно увеличилось.

Согласно ГОСТ Р 50762-95 кафе различают: по ассортименту реализуемой продукции – кафе-мороженое, кафе-кондитерская, кафе-молочная; по контингенту потребителей – кафе молодёжное, детское и др.

Кафе самостоятельно разрабатывает ассортиментный перечень блюд, изделий, напитков с учетом полного соблюдения санитарных и технологических требований, а также стандартов для данного типа и класса предприятий. К услугам относится изготовление и реализация кулинарной продукции и покупных товаров в ограниченном ассортименте по сравнению с предприятиями других типов и в основном несложного изготовления, а также создание условий для ее реализации и потребления.

Утвержденный ассортимент закусок, винно-водочных изделий, блюд, указываемых в меню и прейскурантах, должен выдерживаться в течение работы торгового зала предприятия.

Объявленные часы работы должны соблюдаться предприятиями всех форм собственности. [1]

**1.** **Исходные данные для проектирования**

Исходные данные для проектирования кафе приведены ниже в таблице 1.1.

Исходные данные для технологического проектирования

Таблица 1.1

|  |  |
| --- | --- |
| Основные исходные данные для технологической части проекта | Кафе общего типа на 75 мест с кальянным залом на 10 мест |
| 1. Ассортимент реализуемой продукции | - горячие блюда 10 |
|  | - холодные салаты 6 |
|  | - супы 3 |
|  | - горячие напитки 5 |
|  | - холодные напитки 6 |
| 2. Форма обслуживания посетителей | Обслуживание персоналом |
| 3. Форма организации производства | Предприятие доготовочное, |
| 4. Состав помещений | По действующему СниПу II-Л.8-71 |
| 5. Режим работы | Торговый зал с 11 до 24, кальянный зал с 17 до 24 |
| 6. Технологическое оборудование | - Тепловое оборудование |
|  | - Электрическое |
|  | - Холодильное |
| 7. Дополнительные формы услуг | - Упаковка блюд и изделий, оставшихся после обслуживания |
|  | - Парковка автотранспорта на организованную стоянку предприятия |
|  | - Вызов такси по заказу потребителя |
|  | - Сохранность личных вещей  - Изготовление тортов на заказ  - Проведение банкетов |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Изм.  Лист | Лист | № документа | Подпись | Дата |
| Разработал | | Бобриков Д. |  |  | Проект кондитерского цеха кафе “1001 ночь” на 75 мест с кальянным залом на 10 мест. | Лит. | | | Лист | Листов |
| Проверил | | Шнейдерман |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Руководит. | | Шнейдерман |  |  | ***451 Т-01*** | | | | |
|  | |  |  |  |
| Утверждаю | |  |  |  |

**2. Технологические расчеты проектируемого предприятия**

**2.1. Определение пропускной способности кафе**

Определение пропускной способности кафе на 75 мест производится на основе загрузки зала. Количество потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяется по формуле: Nч = P*фх*/l00, (2.1)

где: Nч - количество потребителей, обслуживаемых за 1 час;

Р - вместимость зала (количество мест);

*ф* - оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

*х* - загрузка зала в данный час, %.

Оборачиваемость мест зависит от продолжительности приема пищи и определяется по формуле: *ф* = 3600/t, (2.2.)

где t - время приема пищи одним потребителем, с.

Общее количество потребителей за день определяется по формуле:

Nд = ΣNч (2.3)

Данные расчетов приведены в таблице 2.1

Таблица 2.1.

График загрузки торгового зала

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средняя загрузка зала, % | Число потребителей |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11-12 | 1,5 | 40 | 45 |
| 12-13 | 1,5 | 90 | 101 |
| 13-14 | 1,5 | 100 | 112 |
| 14-15 | 1,5 | 90 | 101 |
| 15-16 | 1,5 | 50 | 56 |
| 16-17 | Перерыв | | |
| 17-18 | 1,5 | 30 | 34 |
| 18-19 | 0,5 | 60 | 23 |
| 19-20 | 0,5 | 90 | 34 |
| 20-21 | 0,5 | 90 | 34 |
| 21-22 | 0,5 | 60 | 23 |
| 22-23 | 0,5 | 60 | 23 |
| 23-24 | 0,5 | 50 | 19 |
| Итого: |  |  | 609 |

График загрузки кальянного зала

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средняя загрузка зала, % | Число потребителей |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17-18 | 0,5 | 70 | 3 |
| 18-19 | 0,5 | 80 | 4 |
| 19-20 | 0,4 | 90 | 4 |
| 20-21 | 0,4 | 90 | 4 |
| 21-22 | 0,4 | 90 | 4 |
| 22-23 | 0,4 | 70 | 3 |
| 23-24 | 0,5 | 70 | 3 |
| Итого: |  |  | 25 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  | | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Изм.  Лист | Лист | № документа | Подпись | Дата |
| Разработал | | Бобриков Д. |  |  | Проект кондитерского цеха кафе “1001 ночь” на 75 мест с кальянным залом на 10 мест. | Лит. | Лист | | | Листов |
| Проверил | | Шнейдерман С.И |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Руководит. | | Шнейдерман С.И |  |  | ***451 Т-01*** | | | | |
|  | |  |  |  |
| Утверждаю | |  |  |  |

**2.2. Определение количества блюд, реализуемых в кафе и кальянном зале**

**Для кафе:**

Исходными данными для определения количества блюд являются количество потребителей и коэффициент потребления блюд.

Общее количество блюд определяется по формуле: n = Nд × m, (2.4)

где: n - количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня;

Nд - количество посетителей в течение дня;

m - коэффициент потребления блюд (сумма коэффициентов потребления холодных блюд, вторых горячих и сладких блюд, напитков).

m = mх.з. + mп.б + mг.н. + mс.к.и. (2.5)

где: mх.з. - коэффициент потребления холодных закусок;

mп.б. - коэффициенг потребления первых блюд;

mв.б. - коэффициент потребления вторых блюд;

mс.к.и. - коэффициент потребления сладких и кондитерских изделий;

Коэффициент потребления блюд в кафе равен 2,5:

m = 0,5 + 0,5 + 0,8 + 0,7 = 2,5

Общее количество блюд реализуемых за день равно 1585

n = 634×2,5 = 1585

**Для кальянного зала:**

m = mх.з. + mг.н. + mс.к.и.

где: mх.з. - коэффициент потребления холодных закусок;

mв.б. - коэффициент потребления вторых блюд;

mс.к.и. - коэффициент потребления сладких и кондитерских изделий;

Коэффициент потребления блюд в кафе равен 2,5:

m = 0,7 + 0,8 + 1 = 2,5

Общее количество блюд реализуемых за день равно 1612

n = 25×2,5 = 63

Данные расчетов приведены в таблице 2.2 и 2.3

Таблица 2.2

Определение количества блюд по часам реализации в кафе

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим работы | Количество посетителей | Ассортимент продукции | | | |
|  |  | Холодные закуски | Первые блюда | Вторые блюда | Сладкие и кондитерские изделия |
| Коэффициент потребления | | | |
|  | | | |
|  |  | 0,5 | 0,5 | 0,8 | 0,7 |
| 11-12 | 45 | 22 | 22 | 36 | 32 |
| 12-13 | 101 | 51 | 51 | 81 | 71 |
| 13-14 | 112 | 56 | 56 | 90 | 78 |
| 14-15 | 101 | 50 | 50 | 81 | 71 |
| 15-16 | 56 | 28 | 28 | 45 | 39 |
| 16-17 | Перерыв | | | | |
| 17-18 | 34 | 17 | 17 | 27 | 24 |
| 18-19 | 23 | 12 | 12 | 18 | 16 |
| 19-20 | 34 | 17 | 17 | 27 | 24 |
| 20-21 | 34 | 17 | 17 | 27 | 24 |
| 21-22 | 23 | 12 | 12 | 18 | 16 |
| 22-23 | 23 | 11 | 11 | 18 | 16 |
| 23-24 | 19 | 9 | 9 | 15 | 13 |
| **Итого:** | **634** | **317** | **317** | **507** | **444** |

Таблица 2.3

Определение количества блюд по часам реализации в кальянном зале

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Режим работы | Количество посетителей | Ассортимент продукции | | |
|  |  | Холод-ные закуски | Вторые блюда | Сладкие и кондитерские изделия |
| Коэффициент потребления | | |
| 0,7 | 0,8 | 1 |
| 17-18 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| 18-19 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 19-20 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 20-21 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 21-22 | 4 | 3 | 3 | 4 |
| 22-23 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| 23-24 | 3 | 2 | 2 | 3 |
| **Итого:** | **25** | **18** | **20** | **25** |

**2.3. Производственная программа кафе и кальянного зала**

Производственной программой является дневное меню для реализации блюд в зале данного предприятия. Расчетное меню представляет собой перечень наименований блюд с указанием количества блюд.

Производственная программа кафе представлена в таблице 2.4.

Таблица 2.4

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование блюд | | Выход, г. | | Количество блюд | | Процентная разбивка | | Количество  блюд | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| **Холодные закуски** | |  | | **322** | |  | |  | |
| 1. Салат Причуды востока | | 280 | |  | | 16 | | 52 | |
| 2. Салат Баварский | | 200 | |  | | 17 | | 55 | |
| 3. Салат Для меня | | 260 | |  | | 18 | | 58 | |
| 4. Салат Язычок | | 280 | |  | | 14 | | 45 | |
| 5. Салат Средиземноморский | | 300 | |  | | 19 | | 61 | |
| 6. Салат Для фигуры | | 220 | |  | | 16 | | 52 | |
| **Первые блюда** | |  | | **322** | |  | |  | |
| 1. Уха морская | | 250 | |  | | 37 | | 119 | |
| 2. Суп-лапша по-домашнему | | 250 | |  | | 28 | | 90 | |
| 3. Суп Грибной | | 250 | |  | | 35 | | 113 | |
| **Вторые блюда** | |  | | **516** | |  | |  | |
| 1. Куриная грудка запеченая с картофельным пюре и соусом "1000 островов" | | 150/150/30 | |  | | 12 | | 62 | |
| 2. Спагетти с соусом из курицы, грибов и зеленого лука | | 150/150 | |  | | 11 | | 57 | |
| 3. Семга на грибной подушке | | 180/100/ 30 | |  | | 11 | | 57 | |
| 4. Колбаски бараньи гриль с картофелем фри и соусом "ткемали" | | 150/100/30 | |  | | 7 | | 36 | |
| 5. Колбаски говяжьи гриль с картофелем фри и соусом "Горчичный" | | 150/100/30 | |  | | 7 | | 36 | |
| 6. Стейк из телятины с картофелем фри | | 200/100/30 | |  | | 12 | | 62 | |
| 7. Палтус с картофелем и грибами | | 180/120/30 | |  | | 10 | | 50 | |
| 8. Медальоны из свинины с теплым салатом | | 180/120/30 | |  | | 10 | | 50 | |
| 9. Филе форели запеченное с отварным рисом и лимонным соусом | | 150/150/30 | |  | | 11 | | 57 | |
| 10. Гуляш из баранины с карри | | 300 | |  | | 9 | | 47 | |
| **Сладкие и кондитерские блюда** | |  | | **452** | |  | |  | |
| 1. Струдель слоёный с черешней | | 100 | |  | | 8 | | 36 | |
| 2. Слойка с ананасом | | 90 | |  | | 9 | | 40 | |
| 3. Пирожное «Принцесса» | | 80 | |  | | 8 | | 36 | |
| 4. Пирожное «Моника» | | 80 | |  | | 9 | | 40 | |
| 5. Пирожное шоколадное «Камелия» | | 80 | |  | | 8 | | 36 | |
| 6. Пирожное апельсиновое | | 100 | |  | | 8 | | 36 | |
| 7. Баклава из слоеного теста | | 100 | |  | | 9 | | 40 | |
| 8. Рахат-лукум с орехами | | 100 | |  | | 9 | | 40 | |
| 9. Халва желтая | | 100 | |  | | 8 | | 36 | |
| 10. Желе из ягод | | 150 | |  | | 7 | | 26 | |
| 11. Мороженое с сиропом в ассортименте | | 150 | |  | | 8 | | 36 | |

Производственная программа кальянного зала представлена в таблице 2.5

Таблица 2.5.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование блюд | | Выход, г. | | Количество блюд | | Процентная разбивка | | Количество блюд данного вида | |
| 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | |
| **Холодные закуски** | |  | | **18** | |  | |  | |
| 1. Салат «Причуды востока» | | 280 | |  | | 16 | | 3 | |
| 2. Салат «Баварский» | | 200 | |  | | 17 | | 3 | |
| 3. Салат «Для меня» | | 260 | |  | | 18 | | 3 | |
| 4. Салат «Язычок» | | 280 | |  | | 14 | | 2 | |
| 5. Салат «Средиземноморский» | | 300 | |  | | 19 | | 4 | |
| 6. Салат «Для фигуры» | | 220 | |  | | 16 | | 3 | |
| **Вторые блюда** | |  | | **20** | |  | |  | |
| 1. Куриная грудка запеченая с картофельным пюре и соусом "1000 островов" | | 150/150/30 | |  | | 12 | | 3 | |
| 2. Спагетти с соусом из курицы, грибов и зеленого лука | | 150/150 | |  | | 11 | | 2 | |
| 3. Семга на грибной подушке | | 180/100/30 | |  | | 11 | | 2 | |
| 4. Колбаски бараньи гриль с картофелем фри и соусом "ткемали" | | 150/100/30 | |  | | 7 | | 1 | |
| 5. Колбаски говяжьи гриль с картофелем фри и соусом "Горчичный" | | 150/100/30 | |  | | 7 | | 1 | |
| 6. Стейк из телятины с картофелем фри | | 200/100/30 | |  | | 12 | | 3 | |
| 7. Палтус с картофелем и грибами | | 180/120/30 | |  | | 10 | | 2 | |
| 8. Медальоны из свинины с теплым салатом | | 180/120/30 | |  | | 10 | | 2 | |
| 9. Филе форели запеченное с отварным рисом и лимонным соусом | | 150/150/30 | |  | | 11 | | 2 | |
| 10. Гуляш из баранины с карри | | 300 | |  | | 9 | | 2 | |
| **Сладкие и кондитерские блюда** | |  | | **25** | |  | |  | |
| 1. Струдель слоёный с черешней | | 100 | |  | | 8 | | 2 | |
| 2. Слойка с ананасом | | 90 | |  | | 9 | | 2 | |
| 3. Пирожное «Принцесса» | | 80 | |  | | 8 | | 2 | |
| 4. Пирожное «Моника» | | 80 | |  | | 9 | | 2 | |
| 5. Пирожное шоколадное «Камелия» | | 80 | |  | | 8 | | 2 | |
| 6. Пирожное апельсиновое | | 100 | |  | | 8 | | 2 | |
| 7. Баклава из слоеного теста | | 100 | |  | | 9 | | 3 | |
| 8. Рахат-лукум с орехами | | 100 | |  | | 9 | | 3 | |
| 9. Халва желтая | | 100 | |  | | 8 | | 36 | |
| 10. Желе из ягод | | 150 | |  | | 7 | | 2 | |
| 11. Мороженое с сиропом в ассортименте | | 150 | |  | | 8 | | 2 | |

Таблица 2.6

Нормы потребления напитков, хлеба и покупной продукции в кафе.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  Продукта | Выход | Ед.  Измерения | Кол.  Потре-  бителей | Норма потребления | Общее количество | %  разбивка | Коли-  чество  порций |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Горячие напитки** | 0,15 | л | 634 | 0,1 | 63,4 | 100 | **423** |
| Чай черный |  |  |  |  |  | 18 | **76** |
| Чай зеленый |  |  |  |  |  | 14 | **59** |
| Кофе черный натуральный |  |  |  |  |  | 23 | **97** |
| Кофе по-арабски |  |  |  |  |  | 25 | **106** |
| Кофе Глясе |  |  |  |  |  | 20 | **84** |
| **Холодные напитки:** | 0,25 |  | 634 | 0,09 | 57 | 100 | **228** |
| Минеральная вода Ласточка |  |  |  |  |  | 15 | 34 |
| Натуральный сок J7 |  |  |  |  |  | 25 | 57 |
| Морс брусничный |  |  |  |  |  | 30 | 68 |
| Напиток «Лесной аромат» |  |  |  |  |  | 30 | 68 |
| **Хлебобулочные**  **Изделия:** | 50 | гр | 634 | 75 | 47550 | 100 | **951** |
| Хлеб ржаной |  |  |  |  |  | 40 | 380 |
| Хлеб пшеничный |  |  |  |  |  | 60 | 570 |
| **Пиво:** | 0,5 | л | 634 | 0,025 | 15,85 | 100 | 32 |
| «Бавария» |  |  |  |  |  | 50 | 16 |
| «Хелстен» |  |  |  |  |  | 50 | 16 |
| **Винно-водочные изделия** | 0,1 и 0,15 | л | 634 | 0,05 | 31,7 | 100 | **317** и **212** |
| Вино красное «Каберне» |  |  |  |  |  | 20 | 42 |
| Вино красное «Кьянти» |  |  |  |  |  | 30 | 64 |
| Вино белое «Шардоне» |  |  |  |  |  | 20 | 42 |
| Вино белое «Амелия» |  |  |  |  |  | 30 | 64 |
| Водка «Русский стандарт» |  |  |  |  |  | 50 | 158 |
| Водка «Парламент» |  |  |  |  |  | 50 | 158 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование  Продукта | Выход | Ед. Измере-ния | Кол. Потребителей | Норма потребления | Общее количество | % разбивка | Количество порций |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| **Горячие напитки** | 0,15 | л | 25 | 0,3 | 7,5 | 100 | **50** |
| Чай черный |  |  |  |  |  | 20 | **10** |
| Чай зеленый |  |  |  |  |  | 12 | **6** |
| Кофе черный натуральный |  |  |  |  |  | 23 | **12** |
| Кофе по-арабски |  |  |  |  |  | 25 | **13** |
| Кофе Глясе |  |  |  |  |  | 20 | **10** |
| **Холодные напитки:** | 0,25 |  | 25 | 0,1 | 2,5 | 100 | **10** |
| Минеральная вода Ласточка |  |  |  |  |  | 15 | 2 |
| Натуральный сок J7 |  |  |  |  |  | 25 | 3 |
| Морс брусничный |  |  |  |  |  | 30 | 3 |
| Напиток «Лесной аромат» |  |  |  |  |  | 30 | 4 |
| **Хлебобулочные**  **Изделия:** | 50 | гр | 25 | 75 | 1875 | 100 | **38** |
| Хлеб ржаной |  |  |  |  |  | 40 | 15 |
| Хлеб пшеничный |  |  |  |  |  | 60 | 23 |
| **Пиво:** | 0,5 | л | 25 | 0,05 | 1,25 | 100 | 3 |
| «Бавария» |  |  |  |  |  | 50 | 1 |
| «Хелстен» |  |  |  |  |  | 50 | 2 |
| **Винно-водочные изделия** | 0,5 и 0,7 | л | 25 | 0,3 | 7,5 | 100 | **15** и **11** |
| Вино красное  «Каберне» |  |  |  |  |  | 20 | 2 |
| Вино красное «Кьянти» |  |  |  |  |  | 30 | 3 |
| Вино белое «Шардоне» |  |  |  |  |  | 20 | 2 |
| Вино белое «Амелия» |  |  |  |  |  | 30 | 3 |
| Водка «Русский стандарт» |  |  |  |  |  | 50 | 7 |
| Водка «Парламент» |  |  |  |  |  | 50 | 8 |
| **Курительные приборы** |  |  |  |  |  |  |  |
| Кальян на молоке |  |  |  |  | 30 |  |  |
| Кальян на вине |  |  |  |  | 35 |  |  |
| Кальян с фруктовым вкусом |  |  |  |  | 35 |  |  |

Таблица 2.7.

Нормы потребления напитков, хлеба и покупной продукции в кальянном зале.

**2.4. Определение численности работников производства**

Расчет поваров необходимых для выполнения производственной программы производятся по формуле:

N1 = n∙t/3600∙Тц∙λ, (2.6)

Где: N1 – число работников

λ - коэффициент, учитывающий повышение производительности труда (λ = 1.14)

n – количество блюд по производственной программе

Тц – время работы цехов (Т = 12,0)

t = норма времени на приготовление одного блюда

k1 = коэфицент трудоемкости одного блюда с (t = k1∙100)

Общая численность производственных работников c учетом выходных и праздничных дней производится по формуле:

N2 = N1∙k2, (2.7)

Где: N2 – количество работников с учетом выходных и праздничных дней

N1 - Число работников

k2 – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни

k2 = 1.59 (предприятие работает 7 дней в неделю, персонал 5 дней в неделю с 2 выходными днями)

Таблица 2.8

Расчёт численности производственного персонала

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование блюд | Кол-во блюд (n) | Коэффициент трудоемкости одного блюда (k1) | Кол-во времени (t∙n) |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1. Салат Причуды востока | 55 | 1,5 | 8250 |
| 2. Салат Баварский | 58 | 1,2 | 6960 |
| 3. Салат Для меня | 61 | 1,2 | 7320 |
| 4. Салат Язычок | 47 | 2,2 | 10340 |
| 5. Салат Средиземноморский | 65 | 1,5 | 9750 |
| 6. Салат Для фигуры | 55 | 1,0 | 5500 |
| 1. Уха морская | 119 | 1,3 | 15470 |
| 2. Суп-лапша по-домашнему | 90 | 1,5 | 13500 |
| 3. Суп Грибной | 113 | 1,5 | 16950 |
| 1. Куриная грудка запеченая с картофельным пюре и соусом "1000 островов" | 50 | 2,1 | 10500 |
| 2. Спагетти с соусом из курицы, грибов и зеленого лука | 59 | 1,0 | 5900 |
| 3. Семга на грибной подушке | 59 | 1,5 | 8850 |
| 4. Колбаски бараньи гриль с картофелем фри и соусом "ткемали" | 37 | 1,5 | 5550 |
| 5. Колбаски говяжьи гриль с картофелем фри и соусом "Горчичный" | 37 | 1,5 | 5550 |
| 6. Стейк из телятины с картофелем фри | 65 | 3,4 | 22100 |

Продолжение таблицы 2.8.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7. Палтус с картофелем и грибами | 52 | 2,2 | 11440 |
| 8. Медальоны из свинины с теплым салатом | 59 | 1,0 | 5900 |
| 9. Филе форели запеченное с отварным рисом и лимонным соусом | 49 | 1,3 | 6370 |
| 10. Гуляш из баранины с карри | 64 | 1,0 | 6400 |
| Струдель слоёный с черешней | 38 | 0,8 | 3040 |
| Слойка с ананасом | 42 | 0,6 | 2520 |
| Пирожное «Принцесса» | 38 | 1,5 | 5700 |
| Пирожное «Моника» | 42 | 1,5 | 6300 |
| Пирожное шоколадное «Камелия» | 38 | 1,5 | 5700 |
| Пирожное апельсиновое | 38 | 1,5 | 5700 |
| Баклава из слоеного теста | 43 | 0,8 | 3440 |
| Рахат-лукум с орехами | 43 | 1,0 | 4300 |
| Желе из ягод | 28 | 0,3 | 840 |
| Мороженое с сиропом в ассортименте | 38 | 0,5 | 1900 |
| Чай черный | 86 | 0,1 | 860 |
| Чай зеленый | 65 | 0,1 | 650 |
| Кофе черный натуральный | 109 | 0,1 | 1090 |
| Кофе по-арабски | 119 | 0,2 | 2380 |
| Кофе Глясе | 94 | 0,2 | 1880 |
| ИТОГО |  |  | 236100 |

N1 = 236100/(3600∙12)∙1,14=6,23≈6 (работников)

N2 = 6∙1,59=9,54≈ 10 (работников)

Таблица 2.9

Процентная разбивка производственного персонала по цехам:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование участка | % соотношение | Количество, человек |
| 1 | 2 | 3 |
| Горячий цех | 35 | 2 |
| Холодный цех | 15 | 1 |
| Заготовочные цеха | 35 | 2 |
| Кондитерский цех | 15 | 1 |

***2.5. Определение количества сырья***

Расчет количества сырья и продуктов, необходимых для приготовления блюд, производится на основании плана-меню и Сборника рецептур блюд и кулинарных изделий. Расчет делается по формуле:

Gобщ.=G1+G2+…Gn = n Σ gp\*n/1000, (2.8)

где G – количество продукта данного вида;

n – количество блюд, реализуемых предприятием за день.

gp – норма продукта на 1 блюдо по сборнику рецептур.

Сводная сырьевая ведомость предложена в приложении 1.

Приложение 1

Сводная сырьевая ведомость

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование продуктов | | Брутто,кг |
| 1 | 2 | | 3 |
| 1 | Мука пшеничная | | 2,100 |
| 2 | Сахар-песок | | 3,164 |
| 3 | Масло сливочное | | 2,202 |
| 4 | Орехи грецкие | | 1,564 |
| 1 | | | 2 | 3 |
| 5 | | | Шоколад | 0,152 |
| 6 | | | Какао-порошок | 0,076 |
| 7 | | | Глюкоза | 0,578 |
| 8 | | | Яйца | 0,118 |
| 9 | | | Эссенция | 0,068 |
| 10 | | | Помадка п/ф | 0,950 |
| 11 | | | Молоко | 0,228 |
| 12 | | | Повидло апелисин | 0,076 |
| 13 | | | Тесто слоёное п/ф | 7,000 |
| 14 | | | Ананас консервирован. | 0,840 |
| 15 | | | Пудра рафинадная | 0,255 |
| 16 | | | Черешня | 0,760 |
| 17 | | | Сливки кондитерские | 0,760 |
| 18 | | | Изюм | 0,215 |
| 19 | | | Мёд | 0,430 |

***2.6. Расчет кондитерского цеха***

**2.6.1 Производственная программа кондитерского цеха**

В основу расчета кондитерского цеха принимается производственная программа (ассортимент и количество выпускаемых цехом изделий за день).

Производственная программа кондитерского цеха представлена в табл. 2.10.

Таблица 2.10

Производственная программа кондитерского цеха

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование изделия | Единица  измерения | Масса готового изделия, г | Процентная разбивка по видам теста, % | Количество выпускаемых изделий, шт. |
|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Изделия из бисквитного теста |  |  | 60 |  |
| Пирожное «Принцесса» | шт. | 80 | 24 | 38 |
| Пирожное «Моника» | шт. | 80 | 28 | 42 |
| Пирожное шоколадное «Камелия» | шт. | 80 | 24 | 38 |
| Пирожное апельсиновое | шт. | 100 | 24 | 38 |
| Изделия из слоеного теста |  |  | 40 |  |
| Струдель слоёный с черешней | шт. | 100 | 31 | 38 |
| Слойка с ананасом |  | 90 | 34 | 42 |
| Баклава из слоеного теста |  | 100 | 35 | 43 |
| Итого: |  |  |  | 279 |

График реализации по часам торговли приведен в табл. 2.11.

Таблица 2.11

График реализации продукции по часам торговли

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование блюд | Коли-чество блюд за день | Часы реализации | | | | | | | | | | |
| 10-11 | 11-12 | | 12-13 | | 13-14 | 14-15 | 15-16 | 17-18 | 18-19 | 19-20 |
| Коэффициент пересчета | | | | | | | | | | |
| 0,09 | 0,12 | | 0,13 | | 0,13 | 0,14 | 0,13 | 0,07 | 0,09 | 0,10 |
| Количество блюд за час работы | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 | | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| Пирожное «Принцесса» | 38 | 3 | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| Пирожное «Моника» | 42 | 4 | 5 | 5 | | 5 | | 6 | 5 | 3 | 4 | 5 |
| Пирожное шоколадное «Камелия» | 38 | 3 | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| Пирожное апельсиновое | 38 | 3 | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| Струдель слоёный с черешней | 38 | 3 | 5 | 5 | | 5 | | 5 | 5 | 3 | 3 | 4 |
| Слойка с ананасом | 42 | 4 | 5 | 5 | | 5 | | 6 | 5 | 3 | 4 | 4 |
| Баклава из слоеного теста | 43 | 4 | 5 | 5 | | 6 | | 6 | 6 | 3 | 4 | 4 |

Расчет массы теста и отделочных полуфабрикатов

Расчет массы теста и отделочных полуфабрикатов производят на основании ассортимента и количества изделий в соответствии с производственной программой цеха и нормами данного вида теста и отделочного полуфабриката на 100 шт. готовых изделий и 10 кг готовой продукции (для весовых изделий) согласно сборнику рецептур. Расчет массы теста и отделочных полуфабрикатов приведен в табл. 2.12 и 2.13.

Таблица 2.12

Расчет массы теста

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид теста и наименование изделий | Количество изделий, шт. | Норма теста на 100 штук, г | Масса теста на заданное количество изделий, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Изделия из бисквитного теста |  |  |  |
| Пирожное «Принцесса» | 38 | 8420 | 3,2 |
| Пирожное «Моника» | 42 | 4400 | 1,85 |
| Пирожное шоколадное «Камелия» | 38 | 7104 | 2,7 |
| Пирожное апельсиновое | 38 | 7500 | 2,85 |
| Итого |  |  | 10,6 |
| Изделия из слоеного теста |  |  |  |
| Струдель слоёный с черешней | 38 | 5000 | 1,9 |
| Слойка с ананасом | 42 | 5000 | 2,1 |
| Баклава из слоеного теста | 43 | 7000 | 3,01 |
| Итого |  |  | 7,01 |

Таблица 2.13

Расчет массы отделочных полуфабрикатов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование п/ф | Наименование изделия | Количество п/ф на единицу изделия, г | Коли-чество п/ф | Масса отделоч-ных п/ф, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Орехи  Шоколадная прослойка | Пирожное «Принцесса» | 8,0  20 | 38 | 0,304  0,76 |
| Орехи  Крем белковый | Пирожное «Моника» | 3,0  20,0 | 42 | 0,126  0,840 |
| Крем шоколадный  Помада | Пирожное шоколадное «Камелия» | 20  13 | 38 | 0,76  0,494 |
| Помада  Повидло | Пирожное апельсиновое | 12,0  2,0 | 38 | 0,456  0,076 |

**2.6.2 Определение режима работы цеха**

Режим работы в кондитерских цехах устанавливается в соответствии с режимом работы предприятий, где изделия реализуются, с учетом сроков реализации выпускаемых изделий.

Численность производственных работников может быть определена по нормам выработки на одного работника или по укрепленным показателям: на 1 тыс. штук изделий принимается 3 работника. Так как на предприятии производят в день около 300 изделий, то принимаем количество работников равное 1.

При определении режима работы кондитерского цеха следует учитывать, что работа в нем должна начинаться на 2-3 часа до открытия зала.

Таким образом, принимаем режим работы кондитерского цеха с 8 до 20 часов, а режим рабочего времени производственных работников в две смены три дня через три дня с длительностью рабочего дня 11 часов и перерывом на обед 1 час.

График выхода на работу представлен на рис. 2.1.

N, чел

1

8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 T, час

Рис. 2.1. График выхода на работу работников кондитерского цеха

**2.6.3. Расчёт основного оборудования**

Расчет и подбор механического оборудования

В кондитерском цехе устанавливают машины для просеивания сыпучих продуктов, замеса теста, взбивания крема, раскатки теста и других технологических операций. Механическое оборудование подбирают в соответствии с количеством обрабатываемого продукта и производительностью машин.

Расчет потребности в тестомесильной и взбивальной машинах производится по количеству теста или отделочных полуфабрикатов, замес и взбивание которых осуществляется в дежах и бачках разной емкости.При этом учитывают количество загрузок, время работы и коэффициент использования каждой машины.

Расчет времени работы тестомесильной машины сводим в табл. 2.14.

Таблица 2.14

Расчет продолжительности работы тестомесильной машины

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид теста Вид теста | Масса теста, кг | Плотность теста, п/ф, кг/дм3 | Полезный объем дежи, дм3 | Объем теста, дм3 | Коли-чество замесов | Продолжи-тельность  замеса, мин. | |
| Одного | Общая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Бисквитное | 10,6 | 0,25 | 36 | 42,4 | 2 | 30 | 60 |
| Итого: | | | | | | | 60 |

Принимаем к установке тестомесильную машину МВУ-60.

Полезный объем дежи определяется по формуле:

Vпол = V \* К, (2.9)

где V- геометрическая емкость дежи принятой машины (емкость дежи МВУ-60 = 60 дм3), дм3;

К - коэффициент заполнения дежи (К= 0,6).

Vпол = 60 \* 0,6 = 36 дм3

Следовательно, в цехе необходимо иметь одну тестомесильную машину МВУ-60.

Число деж определяем в зависимости от продолжительности приготовления теста, числа замесов и продолжительности работы цеха по формуле: n = t3 / (Т – 3), (2.10)

где t3 – общее время занятости дежи, ч;

Т - продолжительность работы цеха, смены, ч;

3 – время на разделку и выгрузку последней партии теста, ч.

Расчет продолжительности занятости деж приведен в табл. 2.15.

Таблица 2.15

Расчет продолжительности занятости деж

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Вид теста | Время занятости одной дежи, ч | Количество замесов | Общее время занятости дежи, ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Бисквитное | 0,5 | 2 | 1,0 |
| Итого: |  |  | 1,0 |

Согласно формуле (2.10) принимаем одну дежу.

Потребность во взбивальной машине определяют аналогично потребности в тестомесильной машине.

Расчет сведен в табл. 2.16.

Таблица 2.16

Расчет продолжительности работы взбивальной машины

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид крема | Масса, кг | Плотность п/ф, кг/дм3 | Полезный объем бачка, дм3 | Объем п/ф, дм3 | Коли-чество замесов | Продолжительность  замеса, мин. | |
| Одного | Общая |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Крем шоколадный | 0,76 | 0,50 | 23 | 1,52 | 1 | 20 | 20 |
| Крем белковый (заварной) | 0,84 | 0,17 | 23 | 4,95 | 1 | 25 | 25 |
| Сливки кондитерские | 0,76 | 0,17 | 23 | 1,52 | 1 | 15 | 15 |
| Итого: |  |  |  |  |  |  | 60 |

К установке принимаем взбивальную машину МВ-35М. Полезный объем бачка равен 23 дм3 (35 дм3 х 0,65), где 35 дм3 - объем взбивальной машины МВ-35М; 0,65 – коэффициент использования.

Продолжительность работы тестораскаточной машины рассчитывается, исходя из ее производительности по количеству раскатываемого теста с учетом количества раскаток.

Расчет продолжительности работы тестораскаточной машины приведен в табл. 2.17.

Таблица 2.17

Расчет продолжительности работы тестораскаточной машины

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вид теста | Масса, кг | Количество раскаток | Масса теста с учетом раскаток, кг | Производи-тельность  принятой машины, кг/ч | Продолжи-тельность работы машины, ч |
| Пресное слоеное | 7,0 | 4 | 28 | 60 | 0,5 |

Принимаем одну тестораскаточную машину МРТ-60М.

Расчет и подбор теплового оборудования

Количество пекарских шкафов рассчитывается исходя из количества изготовляемых изделий и производительности шкафа. Производительность шкафа определяется по формуле:

Q = (n1\* ρ \* n2 \* n3\* 60) / t, (2.11)

где n1 – количество изделий на одном листе, шт.;

ρ – масса одной штуки изделия, кг;

n2 – количество листов, находящихся одновременно в камере шкафа, шт.;

n3 – количество камер в шкафу, шт.;

t – время подооборота, мин.

Время работы шкафа определяется по формуле:

t = G / Q, (2.12)

где Q – производительность аппарата, кг/ч;

G – масса пекарских изделий за смену, кг/ч.

Фактический коэффициент использования шкафа определяется по формуле: n = t / (T \* 0,8), (2.13)

где Т – продолжительность работы смены, цеха, ч;

0,8 – коэффициент использования шкафа.

Определение необходимого количества шкафов приведено в табл. 2.19.

Таблица 2.19

Определение необходимого количества шкафов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование изделия | Кол-во изде-лий, шт. | Масса одного изде-лия, кг | Коли-чество изде-лий на 1 листе, шт. | Коли-чество лис-тов в каме-ре | Коли-чество камер | Время подо-оборо-та, мин | Произ-води-тель-ность шкафа, кг/ч | Время работы шкафа, ч |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Пирожное «Принцесса» | 38 | 0,080 | 25 | 2 | 3 | 20 | 45 | 0,4 |
| Пирожное «Моника» | 42 | 0,080 | 25 | 2 | 3 | 20 | 45 | 0,4 |
| Пирожное «Камелия» | 38 | 0,080 | 25 | 2 | 3 | 20 | 45 | 0,4 |
| Пирожное апельсиновое | 38 | 0,100 | 25 | 2 | 3 | 20 | 45 | 0,4 |
| Пирожное «Слойка» с ананасом | 42 | 0,090 | 20 | 2 | 3 | 25 | 16 | 0,3 |
| Струдель слоёный с черешней | 38 | 0,100 | 30 | 2 | 3 | 35 | 18 | 0,2 |
| Бахлава из слоеного теста | 43 | 0,100 | 15 | 2 | 3 | 35 | 15 | 1,0 |
| Итого: |  |  |  |  |  |  |  | 3,1 |

Принимаем пекарный шкаф ШПЭСМ-3. Для выполнения операций, связанных с приготовлением кремов, помады, сиропов, начинки, устанавливаем в цехе плиту ПЭ-0,17М.

Расчет холодильного оборудования

Холодильное оборудование в кондитерском цехе устанавливают для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов, полуфабрикатов и готовых кондитерских изделий.

Расчет холодильного оборудования в кладовой запаса сырья осуществляют по количеству продуктов, подлежащих хранению в течение суток; в отделении замеса, разделки и выпечки - по количеству охлаждаемого слоеного теста; в отделении отделки - по количеству отделочных полуфабрикатов и готовых изделий, которое составляет примерно ½ от их общего количества, приготовляемых за сутки.

Расчет сводится к определению полезного объема шкафа по формуле:

V = ∑ G / (p \* ν ), (2.14)

где G – масса продукта (изделия), кг;

ν – коэффициент, учитывающий массу тары, в которой хранятся продукты, и степень заполнения объема холодильного оборудования (ν = 0,7);

ρ – плотность продукта, кг/дм³.

Расчеты холодильного оборудования сведены в табл. 2.20 – 2.22.

Таблица 2.20

Расчет холодильного оборудования для хранения скоропортящихся продуктов

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Количество продуктов на ½ смены, кг | Плотность продуктов, кг/дм3 | Коэффициент,  учитывающий массу тары | Полезный объем, дм3 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Молоко | 0,14 | 0,75 | 0,7 | 0,27 |
| Сливки кондитерские | 0,38 | 0,75 | 0,7 | 0,73 |
| Масло сливочное | 1,1 | 0,90 | 0,7 | 1,75 |
| Ананас конс. | 0,42 | 0,60 | 0,7 | 1,0 |
| Яйца | 2,36 | 0,60 | 0,7 | 5,62 |
| Тесто слоеное | 7,0 | 0,60 | 0,7 | 16,7 |
| Итого: |  |  |  | 26,1 |

Принимаем шкаф холодильный среднетемпературный ШХ-0.4М, полезный объем которого 0,4 м3 (400 дм3).

Таблица 2.21

Расчет холодильного оборудования для хранения отделочных п/ф

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Масса за ½ смены, кг | Плотность п/ф, кг/дм3 | Коэффициент,  учитывающий массу тары | Полезный объем, дм3 |
| Крем шоколадный | 0,76 | 0,20 | 0,7 | 5,5 |
| Крем белковый (заварной) | 0,84 | 0,50 | 0,7 | 2,4 |
| Сироп | 4,2 | 0,50 | 0,7 | 12,0 |
| Итого: |  |  |  | 19,9 |

Принимаем стол с охлаждаемым внутренним объемом СОЭСМ-2, полезный объем которого 0,28 м3.

Таблица 2.22

Расчет холодильного оборудования для хранения готовых кондитерских изделий

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование изделий | Масса за ½ смены (готовые изделия за ½ смены), кг | Коэффициент,  учитывающий массу тары | Общий вес изделий, кг |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Пирожное «Принцесса» | 1,520 | 0,7 | 2,2 |
| Пирожное «Моника» | 1,680 | 0,7 | 2,3 |
| Пирожное шоколадное «Камелия» | 1,520 | 0,7 | 2,2 |
| Пирожное апельсиновое | 1,9 | 0,7 | 2,7 |
| Пирожное «Слойка» с ананасом | 1,9 | 0,7 | 2,7 |
| Струдель слоёный с черешней | 1,9 | 0,7 | 2,7 |
| Бахлава из слоеного теста | 2,15 | 0,7 | 3,1 |
| Итого: |  |  | 17,9 |

Принимаем шкаф холодильный среднетемпературный ШХС-0.4 с внутренним объёмом 400 л.

**2.6.4.Расчёт вспомогательного оборудования**

Расчет необходимого количества столов

Общую длину производственных столов находим по формуле:

L = N \* l, (2.15)

где N - число одновременно работающих в цехе чел;

l – длина рабочего места на одного работника, м

( l = 1,25 м).

Число столов находим по формуле:

n = L / Lст, (2.16)

где Lст – длина принятых стандартных производственных столов.

Расчет количества столов представлен в табл. 2.23.

Таблица 2.23

Расчет количества столов

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Коли-чество работников | Норма длины, м | Общая длина столов, м | Тип стандартного стола | Коли-чество столов | Габариты принятых столов, мм | | | | |
| длина | ширина | | | высота |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | 7 | 8 | |
| 1 | 1,25 | 1,25 | СПСМ-3 | 1 | 1260 | | 840 | 860 | |

Функциональные емкости

Для межцехового или внутрицехового перемещения изделий в функциональных емкостях применяют стеллажи передвижные.

А для их вывоза в другие предприятия и магазины применяют контейнеры.

Количество функциональных емкостей определяется по формуле:

nф.е.= G / (Eф.е.\* R), (2.17)

где G – масса полуфабриката, кг;

Еф.е. – вместимость данной функциональной емкости, кг;

R – коэффициент запаса емкости,

(R=3).

Количество стеллажей передвижных определяется по формуле:

nст = ∑ nф.е. / Ест. (2.18)

где Ест. – вместимость стеллажей передвижных, кг.

Данные расчета сведены в табл. 2.24.

Получаем количество стеллажей, равное 2.

Таблица 2.24

Расчет количества функциональных емкостей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделия | Количество изделий, шт. | Обозначение емкости | Вмес-тимость, кг | Количество емкостей для изделий, шт. |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Пирожное «Принцесса» | 38 | Elx150Kl | 25 | 0,2 |
| Пирожное «Моника» | 42 | Elx150Kl | 25 | 0,2 |
| Пирожное шоколадное «Камелия» | 38 | Elx150Kl | 25 | 0,2 |
| Пирожное апельсиновое | 38 | Elx150Kl | 25 | 0,2 |
| Пирожное «Слойка» с ананасом | 42 | Elx150Kl | 25 | 0,2 |
| Струдель слоёный с черешней | 38 | Elx150Kl | 25 | 0,2 |
| Бахлава из слоеного теста | 43 | Elx150Kl | 25 | 0,2 |
| Итого: |  |  |  | 1,4 |

**2.6.5. Расчёт площади цеха**

Расчет площади кондитерского цеха

Расчет площади помещения по площади, занимаемой оборудованием, определяется по формуле:

Sобщ = Sпол / η, (2.19)

где Sпол – полезная площадь, т.е. площадь, занятая всеми видами оборудования, м2;

η – коэффициент использования площади (η = 0,3).

Данные для расчета площади кондитерского цеха сведены в табл. 2.25.

Таблица 2.25

Расчет площади кондитерского цеха

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование помещений и оборудования | Марка оборудо-вания | Габаритные размеры, мм | | | Количество оборудования | Площадь единицы оборудования, м2 | Площадь, занимаемая оборудованием,  Sпол, м2 | Площадь общая,  Sобщ,  м2 |
| Длина | Ширина | Высота |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Отделение выпечки | | | | | | | | |
| Тестомесильная машина | МВУ-60 | 970 | 600 | 1300 | 1 | 0,58 | 0,58 |  |
| Плита электрическая | ПЭ-0,17М | 800 | 700 | 860 | 1 | 0,56 | 0,56 |  |
| Шкаф холодильный | ШХ-0.4М | 750 | 755 | 1625 | 1 | 0,56 | 0,56 |  |
| Стол производственный | СПСМ-3 | 1260 | 840 | 860 | 1 | 1,06 | 1,06 |  |
| Раковина для рук | РМ | 500 | 400 | - | 1 | 0,20 | 0,20 |  |
| Тестораскаточная машина | МРТ-60М | 1050 | 740 | 1200 | 1 | 0,77 | 0,77 |  |
| Шкаф пекарный | ШПСМ-3 | 1200 | 1040 | 1615 | 1 | 1,24 | 1,24 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |  | 4,41 | 15,0 |
| Отделение отделки | | | | | | | | |
| Шкаф холодильный | ШХС-0.4 | 505 | 700 | 2000 | 1 | 0,35 | 0,35 |  |
| Взбивальная машина | МВ-35М | 750 | 530 | 1190 | 1 | 0,39 | 0,39 |  |
| Стол производственный | СОЭСМ-2 | 1680 | 840 | 1030 | 1 | 1,41 | 1,41 |  |
| Стеллаж передвижной | СП-125 | 580 | 400 | 1500 | 2 | 0,23 | 0,46 |  |
| Раковина для рук | РМ | 500 | 400 | - | 1 | 0,20 | 0,20 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |  | 2,81 | 10,0 |
| Помещение обработки яиц | | | | | | | | |
| Ванная моечная трехсекционная | ВМ-3-СМ | 1680 | 840 | 860 | 1 | 1,41 | 1,41 |  |
| Стол производственный | СПСМ-3 | 1260 | 840 | 900 | 1 | 1,05 | 1,05 |  |
| Раковина для рук | РМ | 500 | 400 | - | 1 | 0,20 | 0,20 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |  | 2,66 | 8,0 |
| Моечная кондитерского цеха | | | | | | | | |
| Ванна моечная двухсекционная | ВМ-2 | 1630 | 840 | 860 | 1 | 1,36 | 1,36 |  |
| Стеллаж стационарный | СП-1 | 1050 | 840 | 2000 | 1 | 0,88 | 0,88 |  |
| Подтоварник | ПТ-1 | 1050 | 840 | 280 | 1 | 0,88 | 0,88 |  |
| Шкаф для сушки кондитерских мешков | ЭРА-071/1.0 | 305 | 315 | 235 | 1 | - | - |  |
| Раковина для рук | РМ | 500 | 400 | - | 1 | 0,20 | 0,20 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |  | 3,32 | 10,0 |

**Список литературы**

1. СНиП II-Л.8-71 «Предприятия общественного питания. Нормы проектирования».
2. СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение».
3. СНиП II-М.3-78 «Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. Нормы проектирования».
4. СНиП 21-01-97 «Пожарная безопасность зданий и сооружений».
5. СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды центральных систем питьевого водоснабжения».
6. СП 2.3.6.1079-01 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям общественного питания, изготовлению и оборотоспособности в них пищевых продуктов и продовольственного сырья». – М.: Минздрав России, 2002.
7. Методические указания по архитектурно-строительной части дипломного проектирования/Сост. И.Б. Слесаренко, Г.А. Богданович. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 2005. – 44 с.
8. Оборудование предприятий общественного питания. В 3 томах. Учебник для студентов вузов / В.Д. Елхина, А.А. Журин, Л.П. Проничкина, М.К. Богачев. – 2-е изд., перераб. – М.: Экономика, 1987. – 447 с.
9. Организация работы предприятия общественного питания: Учебное пособие для вузов / Н.Н. Шаповалов, В.М. Платонов, В.И. Пивоваров, Б.А. Крымская. – М.: Экономика, 1990. – 272 с.
10. Проектирование предприятий общественного питания. Справочное пособие к СниП. – М.: Стройиздат, 1992. – 109 с.
11. Проектирование предприятий общественного питания: Учебно-методическое пособие по выполнению технической части дипломного проекта / Сост.: В.С. Подольский. – Владивосток. Изд-во ДВГАЭУ, 2003. – 68 с.
12. Расчетные нормативы: Методические указания для практических занятий, курсовых и дипломных проектов / Дальневосточный коммерческий институт; Сост. Т.И. Елисеева, Л.М. Лемисова, Владивосток, 1992. – 62 с.
13. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий для предприятий общественного питания. – М.: «Экономика», 1982. – 720 с.
14. Сборник рецептур на торты, пирожные, кексы, рулеты, печенье, пряники, коврижки и сдобные булочные изделия. – М.: «Хлебпродинформ», 2000. – 720 с.
15. Справочник руководителя предприятий общественного питания. – М.: «Экономика», 1984. – 463 с.
16. Справочник тенолога общественного питания / А.И. Мглинец, Т.Н. Ловачева, Л.М. Алешина и др. – М.: Колос, 2000. – 416 с.
17. Стандартизация и управление качеством продукции: Учебник для вузов / Под ред. В.А. Швандара. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 1999. – 487 с.
18. Технология производства продукции общественного питания / В.С. Баранов, А.И. Мглинец, Л.М. Алешина и др. – М.: Экономика, 1986. – 400 с.
19. Торгово-технологическое оборудование: Справочник / Ключников В.П., Корнеев В.А., Костылев Ю.С. и др. – М.: «Экономика», 1985. – 232 с.
20. Управление общественным питанием: Учебник для студентов торговых вузов / Ю.А. Васильев, В.Н. Пысин, В.И. Карсекин и др.; Под ред. Ю.А. Васильева. – М.: Экономика, 1989. – 101 с.
21. Химический состав пищевых продуктов. Под ред. А.А. Покровского. – М.: Пищевая промышленность, 1976. – 227 с.
22. Экономика предприятия: Учебник / Под ред. Н.А. Сафронова. – М.: Юрист, 1998. – 581 с.
23. Экономика предприятия: Учебник для вузов / Под ред. В.В. Семенова. – М.: Центр экономики и маркетинга, 1998. – 312 с.
24. Золин В.П. Технологическое оборудование предприятий общественного питания.– М.: Издательский центр «Академия», 2003. – 248 с.
25. Лемисова Л.В. Организация производства на предприятиях общественного питания: Уч. пособие. – Владивосток: ДВГАЭУ, 1997. – 91 с.
26. Никуленкова Т.Т., Лавриенко Ю.И., Ястина Г.Н. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: «Колос», 2000. – 261 с.
27. Ольховая Л.П., Ковтун Т.П., Божко С.Д. Технология продуктов общественного питания: дипломное проектирование: Учебно-методическое пособие. – Владивосток: Изд-во ДВГАЭУ, 2004. – 176 с.
28. Ратушный А.С. Технология продуктов общественного питания. В 2 томах. – М.: Изд-во «Мир», 2002.
29. Яковлева С.В. Охрана труда в общественном питании: Справочное пособие. – М.: Экономика, 1986. – 144 с.

**Приложение 1**

Сводная сырьевая ведомость

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование продуктов | Брутто,кг | |
| 1 | 2 | 3 | |
| 1 | Мука пшеничная | 2,100 | |
| 2 | Сахар-песок | 3,164 | |
| 3 | Масло сливочное | 2,202 | |
| 4 | Орехи грецкие | 1,564 | |
| 5 | Шоколад | | 0,152 |
| 6 | Какао-порошок | | 0,076 |
| 7 | Глюкоза | | 0,578 |
| 8 | Яйца | | 0,118 |
| 9 | Эссенция | | 0,068 |
| 10 | Помадка п/ф | | 0,950 |
| 11 | Молоко | | 0,228 |
| 12 | Повидло апелисин | | 0,076 |
| 13 | Тесто слоёное п/ф | | 7,000 |
| 14 | Ананас консервирован. | | 0,840 |
| 15 | Пудра рафинадная | | 0,255 |
| 16 | Черешня | | 0,760 |
| 17 | Сливки кондитерские | | 0,760 |
| 18 | Изюм | | 0,215 |
| 19 | Мёд | | 0,430 |

**Приложение 2**

Норма площади всех групп помещений предприятия СНиПы

|  |  |
| --- | --- |
| Помещения | Площадь в м2 |
| Для посетителей |  |
| Вестибюль (включая гардероб, умывальные и уборные) | 30 |
| Залы (без раздаточной) | 140 |
| Производственные |  |
| Буфет | 10 |
| Горячий цех | 35 |
| Холодный цех | 8 |
| Помещение для резки хлеба | 6 |
| Доготовочный цех | 6 |
| Моечная столовой посуды | 24 |
| Сервизная |
| Моечная кухонной посуды | 8 |
| Моечная и кладовая тары полуфабрикатов |
| Раздаточная | 15 |
| Кондитерский цех | 43 |
| Охлаждаемые камеры для хранения  Мясных и рыбных п/ф Овощных п/ф  Молочных продуктов, жиров и гастрономии  Фруктов, ягод, напитков, овощей | 8  6 |
| Кладовая сухих продуктов | 6 |
| Кладовая винно-водочных изделий | 6 |
| Кладовая и моечная тары  Кладовая инвентаря | 6 |
| Загрузочная | 8 |
| Административные и бытовые |  |
| Кабинет директора  Контора | 9 |
| Помещение персонала | 6 |
| Гардероб для персонала | 23 |
| Гардероб для официантов | 7 |
| Душевые, уборные и помещения личной гигиены женщин | 9 |
| Бельевая | 6 |
| ИТОГО | 425 |