**Введение**

Сфера общественного питания играет все возрастающую роль в жизни современного общества и каждого человека. Это обеспечивается, прежде всего, изменением технологий переработки продуктов питания, развитием коммуникаций, средств доставки продукции и сырья, интенсификацией многих производственных процессов. Общественное питание является одной из важнейших социально-экономических составляющих уровня развития общества.

В настоящее время сфера общественного питания в нашей стране представляет собой крупную организационно-хозяйственную систему. Дальнейшее ее развитие является важной социальной задачей, с решением которой связано удовлетворение жизненных потребностей населения.

Сфера общественного питания включает все организационные формы питания, главной задачей которых является восстановление и поддержание здоровья людей на должном уровне. Основным назначением общественного питания как отрасли является оказание услуг населению в организации питания по месту работы, учебы и в других внедомашних условиях. По мнению ряда зарубежных ученых, целью общественного питания является наиболее полное удовлетворение потребностей населения в питании вне домашних условий путем совершенствования на научно-технической основе производства и организации потребления кулинарной продукции в целях достижения качественно нового уровня народного благосостояния.

Массовое питание играет важную роль в жизни общества. Оно наиболее полно удовлетворяют потребности людей в питании. Предприятия питания выполняют такие функции, как производство, реализация и организация потребления кулинарной продукции населением в специально организованных местах. Предприятия питания осуществляют самостоятельную хозяйственную деятельность и в этом отношении не отличаются от других предприятий. Питание населения организуется в основном небольшими частными предприятиями.

Питание, которое предоставляется населению в больницах, санаториях, домах отдыха, детских и других учреждениях, организуется за счет государства.

Питание является необходимой жизненной потребностью большинства рабочих, служащих, учащихся и значительного количества других групп населения страны.

В настоящее время деятельность в сфере массового питания начинает набирать обороты. В настоящий момент Москва и другие некоторые крупные города России, переживают настоящий ресторанный бум: стремительно растет число гостиниц, ресторанов, кафе, баров, различных развлекательных заведений и клубов. Индустрия массового питания находится в процессе развития – растет как число заведений, так и качество обслуживания. С каждым годом массовое питание все больше развивается и усовершенствуется.

Сеть предприятий питания, которой пользуется население, представлена различными типами: столовыми, ресторанами, кафе, закусочными, барами, кафетериями и др. Необходимость различных типов определяется: разнохарактерностью спроса населения на различные виды питания (завтраки, обеды, ужины, промежуточные приемы пищи, бизнес-ланчи, воскресные бранчи); 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. Спрос на продукцию и услуги массового питания непрерывно изменяется и растет.

**1. Характеристика кофейни и кондитерского цеха**

**Кофейня -** предприятие общественного питания, специализирующееся на изготовлении и реализации с потреблением на месте широкого ассортимента горячих напитков из кофе, какао и чая, мучных блюд и мучных булочных и кондитерских изделий, кулинарной продукции из полуфабрикатов высокой степени готовности в ограниченном ассортименте, а также алкогольных напитков и покупных товаров. Потребление продукции общественного питания в кофейнях осуществляется, как правило, за столиками, метод обслуживания - официантами.

Во-первых, это может быть кофейня, предлагающая посетителям исключительно различные сорта кофе и кондитерские изыски, и ничего более. Во-вторых, кофейня может предлагать клиентам несложные блюда в добавлении к чашке изысканного кофе.

В данной работе спроектирован кондитерский цех по производству 5000 изделий при кофейне на 80 мест с круглосуточным графиком работы.

В кондитерском цехе выпускаются мучные и сдобные булочные изделия разнообразного ассортимента. Производственный процесс их приготовления предусматривает следующие технологические линии: подготовки сырья, приготовления теста и его формовки, выпечки и отделки готовых изделий.

Технологическая линия подготовки сырья объединяет рабочие места для просеивания, дозировки муки и подготовки отдельных видов сырья.

На технологической линии приготовления теста и его формовки рабочие места оборудуются в зависимости от того, какой вид теста приготавливается и какие мучные кондитерские или булочные изделия из него изготавливаются. Для приготовления теста используются в разных сочетаниях мука, сахар, яйцепродукты, жиры и другие компоненты. Тесто, в зависимости от требуемой консистенции и от входящих в него видов сырья, готовят замесом или взбиванием. В соответствии с особенностями технологического процесса приготовления отдельных видов теста на этой линии организуются рабочие места для приготовления дрожжевого теста и полуфабрикатов из него; слоеного и песочного теста и полуфабрикатов из них; бисквитного и заварного теста и полуфабрикатов из них.

Расстойка и выпечка изделий производится в том же помещении, где приготовление и разделка теста. При этом, в зависимости от мощности цеха, может быть организовано одно или несколько рабочих мест.

Отделка готовых кондитерских и булочных изделий производится, как правило, в отдельном помещении, где органи­зуются рабочие места по приготовлению отделочных полуфабрикатов для кондитерских изделий и отделке готовых изделий.

Рабочее место для просеивания, дозировки муки организуется, как правило, в отделении замеса теста, разделки и выпечки кондитерских изделий или в кладовой суточного запаса. Оно оборудуется подтоварником для текущего хранения муки, производственным столом, просеивателем, дежами, емкостями и бачками для затаривания просеянной муки.

Рабочее место подготовки отдельных видов сырья предназначено для первичной обработки продуктов, входящих в рецептуру кондитерских изделий. Оно оборудуется производственным столом, ванной с горячей и холодной водой, холодильным шкафом для хранения скоропортящихся продуктов, универсальной машиной со сменными механизмами. На производственном столе, в зависимости от вида приготовляемого теста, сырье подвергается различной обработке. Например, дрожжи разводят в теплой воде, соль и сахар растворяют, полученный раствор процеживают, жир предварительно растапливают, используют в твердом или размягченном состоянии. Здесь же выполняются такие операции, как переборка изюма или мака, отделение белка от желтка, перемешивание меланжей и др. Рядом со столом ставится моечная ванна для промывания продуктов.

Рабочее место для обработки яиц организуется в отдельном помещении и оборудуется подтоварником, производственным столом с овоскопом для проверки качества яиц и трехсекционной моечной ванной.

Рабочее место для приготовления дрожжевого теста и полуфабрикатов из него. Изготовление теста безопасным или опарным способом, формовка изделий, подготовка изделий к выпечке производится ручным или машинно-ручным способом. Ручной способ приготовления дрожжевого теста трудоемок и малопроизводителен, поэтому при организации этого рабочего места необходимо предусмотреть оснащение его необходимым оборудованием.

Рабочее место для приготовления слоеного и песочного теста и полуфабрикатов из него. Технологический процесс приготовления этих видов теста предусматривает соединение муки с водой и набором продуктов, согласно рецептуры.

Замес теста может производиться как вручную, так и с помощью тестомесильной машины. В последнем случае рабочее место для приготовления слоеного и песочного теста следует располагать в непосредственной близости к рабочему месту для приготовления дрожжевого теста, чтобы использовать имеющуюся здесь тестомесильную машину.

Рабочее место для приготовления бисквитного и заварного теста и полуфабрикатов из него. Специфика организации рабочего места для замеса бисквитного и заварного теста связана с особенностями технологического процесса их изготовления, предусматривающего тепловую обработку смесей и взбивание различных по составу масс.

Рабочее м е сто для выпечки. После формовки и расстойки изделия подвергаются тепловой обработке - выпечке. Время выпечки зависит от размера изделия. Готовность определяется по внешнему виду.

Выпекают изделия в жарочно-кондитерских или пекарских шкафах, конвекционных печах различной вместимости.

Рабочее место по приготовлению отделочных полуфабрикатов для кондитерских изделий. Здесь предусматривается приготовление сиропов для промочки изделий, помадки, карамельной массы, желе, цукатов, различных кремов, крошки бисквитной; дробление ореха, орехового ядра жареного; пищевых красок для окрашивания некоторых отделочных материалов. С учетом специфики проведения указанных работ, связанных с тепловой обработкой сырья и взбиванием различных кремов, на этом рабочем месте необходимо иметь плиту, универсальный привод или взбивальную машину для приготовления отделочных масс и кремов, производственный стол, на котором обрабатывается сырье, устройство для охлаждения помадки, приспособления для процеживания, протирания и дробления, а также необходимый инвентарь (терки, веселки, венчики, котлы, кастрюли, ступки с пестиком и др.)

Рабочее место для отделки изделий оборудуется производственными столами, на которых осуществляется отделка и оформление выпеченных кондитерских изделий, стеллажами для хранения изделий до и после отделки, холодильным шкафом.

# 2. Технологические расчеты

**2.1 Расчет количества потребителей**

Число потребителей можно найти по графику загрузки зала. При определении числа потребителей по графику загрузки зала основными данными для составления графика служат: режим работы зала, продолжительность приема пищи одним потребителем, загрузка зала (в процентах) по часам работы.

Средняя продолжительность приема пищи одним потребителем, и примерные графики загрузки залов принимается по справочной таблице.

Число потребителей, обслуживаемых за 1 час работы предприятия, определяется по формуле (1):

## Nч =P \*φч\*xч /100, (1)

где Nч – количество потребителей, обслуживаемых за 1 час, чел.;

P – количество мест в зале, мест;

φч – оборачиваемость места в зале в течение данного часа;

xч – загрузка зала в данный час, %.

Все расчеты можно свести в таблицу 1.

### Таблица 1 - График загрузки зала кофейни

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Часы работы | Оборачиваемость места за 1 час, раз | Средняя загрузка зала, % | Nч |
| 00-01 | 0,3 | 60 | 12 |
| 01-02 | 0,2 | 20 | 3 |
| 02-03 | 0,2 | 10 | 2 |
| 03-04 | 0,2 | 10 | 2 |
| 04-05 | 0,2 | 10 | 2 |
| 05-06 | 0,2 | 10 | 2 |
| 06-07 | 0,2 | 10 | 2 |
| 07-08 | 0,4 | 20 | 6 |
| 08-09 | 0,4 | 20 | 6 |
| 09-10 | 0,5 | 30 | 12 |
| 10-11 | 0,5 | 40 | 16 |
| 11-12 | 1 | 90 | 72 |
| 12-13 | 1 | 100 | 80 |
| 13-14 | 1 | 90 | 72 |
| 14-15 | 1 | 70 | 56 |
| 15-16 | 1,5 | 60 | 72 |
| 16-17 | 1,5 | 60 | 72 |
| 17-18 | 1,5 | 60 | 72 |
| 18-19 | 1,5 | 60 | 72 |
| 19-20 | 0,5 | 90 | 36 |
| 20-21 | 0,5 | 90 | 36 |
| 21-22 | 0,4 | 90 | 29 |
| 22-23 | 0,4 | 90 | 29 |
| 23-24 | 0,4 | 80 | 26 |
| Итого |  |  | 789 |

**2.2 Расчет общего количества блюд**

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

Общее количество блюд реализуемых предприятием в течение дня определяется по формуле (2):

nд=Nд \*m, (2)

где nд – количество блюд, реализуемых предприятием в течение дня, блюд;

Nд – количество потребителей в течение дня, человек;

m – коэффициент потребления блюд (указывает, какое кол-во блюд в среднем приходится на одного человека в предприятии данного типа, m=2,5).

nд = 789\*2,5=1973

**2.3 Разбивка блюд по ассортименту**

Разбивку общего количества блюд на отдельные группы (холодные блюда, супы, вторые горячие и сладкие блюда), а так же внутригрупповое распределение блюд по основным продуктам (рыбные, мясные, овощные и т.п.) производят в соответствие с таблицей процентного соотношения различных групп блюд в ассортименте продукции, выпускаемой предприятием.

Затем проводят ориентировочную разбивку общего количества блюд, реализуемых в течение дня, на отдельные группы в соответствие с таблицей процентного соотношения для данного типа предприятия: таблица 2.

Таблица 2 - Примерное соотношение различных групп блюд, выпускаемых кофейней

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Блюда | От общего количества блюд | | От данной группы блюд | |
| % | шт. | % | шт. |
| *Холодные закуски* | 20 | 395 |  |  |
| Салаты |  |  | 40 | 158 |
| Рыбные |  |  | 25 | 99 |
| Мясные |  |  | 30 | 118 |
| Кисломолочные |  |  | 5 | 19 |
| *Горячие закуски* | 5 | 99 | 100 | 99 |
| *Супы* | 5 | 99 | 100 | 99 |
| *Вторые горячие* | 20 | 394 |  |  |
| Рыбные |  |  | 50 | 197 |
| Мясные |  |  | 50 | 197 |
| *Сладкие блюда и напитки* | 50 | 986 | 100 | 986 |
| *Итого* | 100 | 1973 |  |  |

Количество напитков, кондитерских изделий, хлеба, фруктов и т.д. для всех предприятий общественного питания определяют на основе примерных норм потребления на одного человека, которые приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Норма потребления напитков, хлеба, кондитерских изделий одним потребителем в кофейне

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Наименование | Единица измерения | Норма на 1 потребителя | На общ. кол-во потребителей за день |
| холодные напитки | л |  |  |
| натуральный сок | 0,02 | 15,8 |
| минеральная вода | 0,01 | 7,9 |
| Хлеб и хлебобулочные изделия | кг | 0,04 | 31,6 |
| Мучные кондитерские и булочные изделия собственного производства | шт | 1,0 | 789 |
| Конфеты, печенье, шоколад | кг | 0,003 | 2,4 |
| Вино - водочные изделия | л | 0,1 | 79 |
| Пиво | л | 0,025 | 19,7 |
| Сигареты | пачка | 0,1 | 79 |
| Спички | шт | 0,09 | 71 |

**2.4 Составление расчетного меню**

Перечень блюд в меню записывают строго в определенном порядке: наименование блюда, его выход, количество порций данного блюда – таблица 4.

О меню можно говорить бесконечно много. Меню в первую очередь – это элемент общего концептуального решения предприятия. Соответственно, оно должно гармонировать со всеми остальными составляющими.

Таблица 4 - Расчетное меню кофейни

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Наименование блюда | Выход блюда | Кол-во блюд |
| **Салаты** |  |  |
| Салат «Греческий» (помидоры черри, огурцы свежие, сладкий перец и сыр Фета, заправленный греческой заправкой) | 150 | 39 |
| Салат «Цезарь» с тигровыми креветками (жареные тигровые креветки и листья салата романно с сыром Пармезан, заправленный соусом «Цезарь») | 200 | 39 |
| Салат «Цезарь» с курицей (куриная грудка и листья салата Романо с сыром Пармезан, заправленный соусом «Цезарь») | 200 | 39 |
| Салат «Хамон» (микс маринованных лисичек, мяса Хамон с итальянской заправкой) | 150 | 39 |
| **Холодные закуски** |  |  |
| Ассорти из сыров (Дор Блю, Камамбер, Маасдам с виноградом, украшенное салатом микс) | 150 | 19 |
| Ассорти из Итальянских колбас (Наполи, Фелино, Пармский окорок и грудинка Панчета) | 150 | 118 |
| Тар-Тар из семги (филе семги с корнишонами и каперсами, с желтком перепелиного яйца и соусом «Шеф-бальзамик») | 150 | 99 |
| Грибное ассорти (маринованные опята, лисички, маслята с салатом Лоло-россо и зеленью) | 150 | 39 |
| **Горячие закуски** |  |  |
| Кесадильяс (свинина, говядина, курица или креветки (на выбор) с сыром в пшеничной лепешке. Подается со сметаной и соусом «Пико де Галья») | 80/20/20 | 49 |
| Жемчужина моря (морской коктейль, обжаренный с вином и сливками, запеченный с сыром гауда, подается с помидорами черри и оливками) | 120 | 48 |
| **Супы** |  |  |
| Консоме с куриными кнелями (куриные кнели, шампиньоны, яйцо куриное) | 250 | 49 |
| Суп-крем по-французски (лук, морковь, капуста, сливки, чеснок, перец белый) | 250 | 48 |
| **Горячие мясные блюда** |  |  |
| Мясо по-французски с картофелем и стручковой фасолью (телячья вырезка, запеченная с сыром и оригинальным соусом) | 150/100/20 | 65 |
| Шницель по-йоркширски с картофелем и глазуньей (жареная свиная шейка) | 100/120 | 65 |
| Телятина с обжаренным картофелем и шампиньонами (нежные кусочки телятины в сливочном соусе) | 100/100/50 | 65 |
| **Горячие рыбные блюда** |  |  |
| Лосось с цветной капустой, брокколи и помидоркой черри (запеченное филе лосося с соусом терияки) | 150/100/20 | 65 |
| Семга с овощами (филе семги, запеченное в сливочном соусе) | 120/100/20 | 65 |
| Форель на пару с овощами (филе форели, приготовленное на пару с соусом «Бир-Тар») | 150/100/30 | 65 |
| **Десерты** | | |
| Десерт «Фланбе» (миндаль, мед, коньяк, фрукты) | 120 | 164 |
| Десерт «Марго» (яблоко, апельсин, виноград, клубника, мед, сок лимона, маковые зерна, абрикос консервированный, ананас консервированный) | 175 | 164 |
| Десерт «Крыло ангела» (мороженое, мандарин, киви, зефир, соус «Десертный») | 150 | 164 |
| **Мороженое** |  |  |
| Мороженое ванильное | 150 | 164 |
| Мороженое клубничное | 150 | 164 |
| Мороженое шоколадное | 150 | 164 |
| **Кондитерские изделия** |  |  |
| Пирожное бисквитное с белковым кремом | 48 | 500 |
| Пирожное «Буше», глазированное шоколадной помадой | 40 | 500 |
| «Слойка» с яблочной начинкой | 42 | 500 |
| Пирожное «Трубочка» с кремом | 42 | 500 |
| Кекс «Столичный» | 75 | 500 |
| Пирожное «Воздушное» с кремом | 39 | 500 |
| Пирожное «Песочное», глазированное помадой | 48 | 500 |
| Пирожное «Слойка» с кремом | 68 | 500 |
| Пирожное «Картошка» обсыпная | 54 | 500 |
| Пирожное «Краковское» | 42 | 500 |

**Разработка карты напитков**

Карта напитков в кофейне отличается большим разнообразием кофейных и чайных напитков. Также она включает в себя барную карту, содержащую алкогольные и прохладительные напитки. Карта напитков кофейни представлена в таблице 5.

Таблица 5 - Карта напитков кофейни

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | Выход |
| **Кофейные напитки** | |
| Эспрессо (готовиться в эспрессо-машине под давлением) | 40 |
| Эспрессо двойной (два эспрессо в одной чашке) | 80 |
| Ристретто (крепкий кофе на один глоток) | 25 |
| Ристретто Романо (с лимоном) | 45 |
| **Напитки на основе эспрессо** | |
| Макиято (эспрессо, молочная пена) | 60 |
| Капучино (эспрессо, горячее вспененное молоко) | 200 |
| Капучино Макси (эспрессо, молоко, сиропы карамель и банан) | 200 |
| Капучино Экзотика (эспрессо, молоко, сиропы ананас и кокос) | 200 |
| Капучино «Черный лес» (эспрессо, молоко, сиропы вишня и шоколад) | 200 |
| Мокко (эспрессо, молоко, горячий шоколад) | 140 |
| Латте классический (эспрессо молоко) | 200 |
| Латте карамель-орех (эспрессо, молоко, сиропы карамель и орех) | 200 |
| Латте шоколад (эспрессо, молоко, сироп шоколадный) | 200 |
| **Чайные напитки** | |
| Английский завтрак (классический ароматный цейлонский чай) | 400 |
| ЭРЛ Грей (классический черный чай, ароматизированный бергамотом) | 400 |
| Нурбонг (редкий чай с нежным ароматом) | 400 |
| Мокалбари (солодовый, пряный чай) | 400 |
| Моргентау (оригинальная композиция с ароматом манго и цитрусовых) | 400 |
| Жасмин Голд (тонкий аромат цветов жасмина в сочетании с зеленым чаем) | 400 |
| Спелый лимон (сочетание сенчи и лайма) | 400 |
| Красные фрукты (композиция из смородины, малины и клубники) | 400 |
| Гринфилд (зеленый чай с высокогорных плантаций Индии) | 400 |
| Копченый чай МАТЕ | 400 |
| Копченый марокканский чай (мята, палочка корицы, бадьян, лимон) | 230 |
| Айс чай (черный чай, сироп на выбор, лед) | 200 |
| Айс чай лимонный (черный чай, лимонный фреш, лед) | 200 |
| **Аперетивы** | |
| Мартини «Биянко» | 50 |
| Мартини «Драй» | 50 |
| Мартини «Россо» | 50 |
| Мартини «Розе» | 50 |
| **Водка** | |
| «Русский стандарт» | 50 |
| «Русский стандарт Платинум» | 50 |
| Ржаная «Зеленая марка» | 50 |
| «Императорская коллекция» | 50 |
| «Снежная королева» | 50 |
| **Коньяк** | |
| «Хенесси VS» | 40 |
| «Хенесси XO» | 40 |
| «Мартель VS» | 40 |
| **Ром** | |
| «Бакарди Белый» | 50 |
| «Бакарди Черный» | 50 |
| «Бакарди Золотой» | 50 |
| **Ликеры** | |
| «Калуа» | 50 |
| «Бейлиз» | 50 |
| «Малибу» | 50 |
| «Куантро» | 50 |
| **Шампанское** | |
| «Айсти Мартини» | 170 |
| «Советское» полусладкое | 170 |
| **Соки** | |
| Апельсиновый сок | 200 |
| Ананасовый сок | 200 |
| Вишневый сок | 200 |
| Томатный сок | 200 |
| Яблочный сок | 200 |
| Персиковый сок | 200 |
| **Вода** | |
| Кока-кола | 600 |
| Фанта | 600 |
| Спрайт | 600 |
| Тоник | 500 |
| Рэд Бул | 500 |

**2.5 Составление производственной программы цеха**

Производственная программа цеха включает ассортимент, массу и количество выпускаемых изделий.

При разработке ассортимента изделий необходимо, прежде всего, учесть специфику сети предприятий общественного питания, в которой планируется реализация этих изделий. Производственная программа кондитерского цеха кофейни представлена в таблице 6.

Таблица 6 - Производственная программа кондитерского цеха

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № рецептуры | Наименование изделий | Выход, г | Кол-во изд, реализуемых в кофейне | Кол-во изд, реализуемых вне кофейни |
| 40 | Пирожное бисквитное с белковым кремом | 48 | 50 | 450 |
| 44 | Пирожное «Буше», глазированное шоколадной помадой | 40 | 50 | 450 |
| 56 | «Слойка» с яблочной начинкой | 42 | 50 | 450 |
| 61 | Пирожное «Трубочка» с кремом | 42 | 50 | 450 |
| 425 | Кекс «Столичный» | 75 | 50 | 450 |
| 356 | Пирожное «Воздушное» с кремом | 39 | 50 | 450 |
| 297 | Пирожное «Песочное», глазированное помадой | 48 | 50 | 450 |
| 326 (б) | Пирожное «Слойка» с кремом | 68 | 50 | 450 |
| 365 (а) | Пирожное «Картошка» обсыпная | 54 | 50 | 450 |
| 371 | Пирожное «Краковское» | 42 | 50 | 450 |
|  | Итого изделий | 5000 | | |

**2.6 Составление продуктовой ведомости и сводной продуктовой ведомости**

Количество сырья, расходуемого на изготовление изделий, рассчитывают на основании разработанного ассортимента изделий, их количества и соответствующих рецептур. Расчет расхода сырья для кондитерского цеха проводят аналогично расчету расхода продуктов по меню. Вместо меню составляют развернутый ассортимент изделий (производственная программа), устанавливают количество изделий по видам и выбирают соответствующие рецептуры для их приготовления. Продуктовая ведомость кофейни представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Продуктовая ведомость кофейни

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сырье, полуфабрикаты, кулинарные изделия | | Пирожное бисквитное с белковым кремом | Пирожное «Буше», глазирован. шоколадной помадой | | Слойка с яблочн.  начинк. | | Пирожн. трубочка с кремом | | Кекс Столичный | |
| количество продукта, г | | | | | | | | |
| Мука пшеничная, в/с | | 3425 | 2415 | | 10275 | | 2450 | | 11695 | |
| Крахмал картофельный | | 845 |  | |  | |  | |  | |
| Сахар-песок | | 8320 | 6260 | |  | | 8335 | | 8775 | |
| Яйца | | 197 | 132 | | 16 | | 123 | | 176 | |
| Пудра ванильная | | 63,5 | 13274 | |  | | 42 | |  | |
| Коньяк/ вино десертное | | 223 |  | |  | | 17 | |  | |
| Эссенция | | 42,5 | 28,5 | |  | | 16 | | 35,5 | |
| Эссенция ромовая | | 9 |  | |  | |  | |  | |
| Начинка фруктовая | | 5535 |  | | 5940 | |  | |  | |
| Пудра рафинадная | | 175 | 1525 | |  | |  | | 410 | |
| Кислота лимонная | |  | 9,5 | | 13,5 | |  | |  | |
| Сливки 20% жирности | |  | 5080 | |  | |  | |  | |
| Сметана | |  | 2545 | |  | |  | |  | |
| Патока крахмальная | |  | 620 | |  | | 675 | |  | |
| Какао-порошок | |  | 205 | |  | |  | |  | |
| Масло сливочное | |  |  | | 6850 | | 5530 | | 8770 | |
| Соль | |  |  | | 82,5 | | 30,5 | | 35,5 | |
| Корица | |  |  | | 65 | |  | |  | |
| Молоко | |  |  | |  | | 2550 | |  | |
| Изюм | |  |  | |  | |  | | 8770 | |
| Аммоний углекислый | |  |  | |  | |  | | 35,5 | |
| Натрий двууглекислый | |  |  | |  | |  | |  | |
| Молоко цельное сгущенное с сахаром | |  |  | |  | |  | |  | |
| Ядра миндаля жареные | |  |  | |  | |  | |  | |
| Сырье, полуфабрикаты, кулинарные изделия | Пирожн. Воздушн. с кремом | | | Пирожн. Песочное, глазирован. помадой | Пирожн. Слойка с кремом | Пирожн. Картошка обсыпная | | Пирожн.Краковское | | Итого сырья кг | |
| количество продукта, г | | |
| Мука пшеничная, в/с |  | | | 8590 | 14645 | 3755 | | 7020 | | 64,3 | |
| Крахмал картофельный |  | | |  |  | 930 | |  | | 1,8 | |
| Сахар-песок | 13665 | | | 7485 |  | 4635 | | 8430 | | 65,9 | |
| Яйца | 112 | | | 28 | 19 | 194 | | 94 | | 1091 | |
| Пудра ванильная | 114 | | |  | 62 | 61,5 | |  | | 0,4 | |
| Коньяк/ вино десертное | 14,5 | | |  | 20,5 | 669,5 | |  | | 0,9 | |
| Эссенция |  | | | 47 |  | 46,5 | | 19,5 | | 0,2 | |
| Эссенция ромовая |  | | |  |  | 55 | |  | | 0,06 | |
| Начинка фруктовая |  | | | 3985 |  |  | |  | | 15,5 | |
| Пудра рафинадная |  | | |  | 4155 | 4175 | |  | | 10,4 | |
| Кислота лимонная |  | | |  | 19,5 |  | |  | | 0,05 | |
| Сливки 20% жирности |  | | |  |  |  | |  | | 5,1 | |
| Сметана |  | | |  |  |  | |  | | 2,5 | |
| Патока крахмальная |  | | | 645 |  |  | |  | | 1,9 | |
| Какао-порошок |  | | |  |  | 295 | |  | | 0,5 | |
| Масло сливочное | 3755 | | | 4770 | 16045 | 6255 | | 2695 | | 54,7 | |
| Соль |  | | | 31,5 | 117 |  | | 19,5 | | 0,3 | |
| Корица |  | | |  |  |  | |  | | 0,06 | |
| Молоко | 2225 | | |  |  |  | |  | | 4,8 | |
| Изюм |  | | |  |  |  | |  | | 8,8 | |
| Аммоний углекислый |  | | | 8 |  |  | | 5 | | 0,05 | |
| Натрий двууглекислый |  | | | 8 |  |  | | 5 | | 0,01 | |
| Молоко цельное сгущенное с сахаром |  | | |  | 2515 | 2500 | |  | | 5 | |
| Ядра миндаля жареные |  | | |  |  |  | | 3495 | | 3,5 | |

Таблица 8 - Сводная продуктовая ведомость

|  |  |
| --- | --- |
| Сырье, кулинарные п/ф | Количество кг, шт. |
| Мука пшеничная, высший сорт | 64,3 |
| Крахмал картофельный | 1,8 |
| Сахар-песок | 65,9 |
| Яйца | 1091 |
| Пудра ванильная | 0,4 |
| Коньяк/ вино десертное | 0,9 |
| Эссенция | 0,2 |
| Эссенция ромовая | 0,06 |
| Начинка фруктовая | 15,5 |
| Пудра рафинадная | 10,4 |
| Кислота лимонная | 0,05 |
| Сливки 20% жирности | 5,1 |
| Сметана | 2,5 |
| Патока крахмальная | 1,9 |
| Какао-порошок | 0,5 |
| Масло сливочное | 54,7 |
| Соль | 0,3 |
| Корица | 0,06 |
| Молоко | 4,8 |
| Изюм | 8,8 |
| Аммоний углекислый | 0,05 |
| Натрий двууглекислый | 0,01 |
| Молоко цельное сгущенное с сахаром | 5 |
| Ядра миндаля жареные | 3,5 |

**2.7 Определение режима работы цеха и численности производственных работников**

Режим работы кондитерского цеха устанавливается в соответствии с графиком приготовления изделий, зависящим от режима работы предприятий, в которых запланирована реализация продукции цеха.

Численность производственных работников в цехах можно рассчитать по нормам времени (на единицу готовой продукции), а также по нормам выработки с учетом фонда рабочего времени одного работающего за определенный период и производственной программы цеха за тот же период.

Численность производственных работников по нормам выработки вычисляют по формуле (3):

(3)



где *n* - количество изготавливаемых изделий или перерабатываемого сырья за день, шт (кг); *n* =5000

*H*в - норма выработки одного работника за рабочий день нормальной продолжительности, шт. (кг); значения *H*в даны в Справочнике руководителя предприятий общественного питания; *H*в=400

λ - коэффициент, учитывающий рост производительности труда; λ = 1,14

N1 =5000/400\*1,14=11

Общая численность производственных работников с учетом выходных и праздничных дней, отпусков и дней по болезни, рассчитывается по формуле (4):

N2=N1\*K1, (4)

где N1 – численность производственных работников по нормам выработки;

K1 – коэффициент, учитывающий выходные и праздничные дни, значения коэффициента K1 зависят от режима работы предприятия и режима рабочего времени работника; K1=2,13

N2=11\*2,13=23

Результаты расчетов представляют в таблице 9.

Таблица 9 - Расчет численности производственных работников

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Наименование изделий | Ед. измерен., шт. или кг | Кол-во изделий | Норма выработки | Кол-во работников |
| Пирожное бисквитное с белковым кремом | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Пирожное Буше, глазированное шоколадной помадой | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| «Слойка» с яблочной начинкой | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Пирожное «Трубочка» с кремом | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Кекс «Столичный» | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Пирожное «Воздушное» с кремом | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Пирожное «Песочное», глазированное помадой | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Пирожное «Слойка» с кремом | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Пирожное «Картошка» обсыпная | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Пирожное «Краковское» | шт. | 500 | 400 | 1,1 |
| Итого: |  |  |  | 11 |

**2.8 Расчет оборудования**

В кондитерском цехе устанавливают различное механическое, холодильное, тепловое и немеханическое оборудование.

**2.8.1 Расчет механического оборудования**

Механическое оборудование кондитерского цеха предназначено для проведения различных механических операций: замеса и взбивания теста, раскатки теста, просеивания муки, взбивания кремов.

Определение числа тестомесильных машин для замеса теста представлено в таблице 10.

Таблица 10 - Расчет продолжительности работы тестомесильной машины

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тесто | Масса теста, кг | Объемная плотность, кг/дм3 | Объем теста, дм3 | Число замесов, N | Продолжительность замеса, мин | |
| одного | общая |
| Бисквитное | 106 | 0,25 | 424 | 7 | 5 | 35 |
| Слоеное | 87 | 0,6 | 145 | 1 | 10 | 10 |
| Песочное | 98 | 0,7 | 140 | 2,3 | 4 | 6,3 |

Объем теста рассчитывается по формуле (5)

Vт = mт / ρт, (5)

где Vт – объем теста;

mт - масса теста;

ρт - объемная плотность теста.

Vб = 106 кг / 0,25 кг/ дм3 = 424 дм3

Vс = 87 кг / 0,6 кг/ дм3 = 145 дм3

Vп = 98 кг / 0,7 кг/ дм3 = 140 дм3

Число замесов определяется по формуле (6)

N = Vт / вместимость дежи (6)

N – число замесов;

Nс = 87 / 160 = 0,5 = 1;

Nб = 106 / 60 = 1,7=2;

Nп = 98 / 20 = 4,9=5.

По проведенным расчетам для кондитерского цеха было подобрано механическое оборудование:

1. Машина для замеса слоеного теста Прима-160 в количестве – 1 шт. Конструкция данной машины обеспечивает качественный замес, достигаемый за счет сложного совмещенного движения дежи и месильного органа.

2. Взбивальная машина МВ-60 для приготовления бисквитного теста в количестве – 1 шт. Машина предназначена для взбивания различных кондитерских смесей, может быть приспособлена для перемешивания фарша и приготовления жидкого теста.

3. Взбивальная машина Sigma МВ-20 предназначена для приготовления песочного теста, а также взбивания крема (1 шт.). Этот универсальный аппарат обеспечивает равномерный замес теста и взбивание.

4. Машина для раскатки теста МРТ - 400 «Салют» (1 шт.). В машине осуществляется равномерная раскатка теста при помощи цилиндрических валиков.

5. Мукопросеиватель Каскад (1 шт.). Осуществляет вибрационное просеивание за счет пружинной подвески блока.

6. Для взбивания крема принят миксер планетарный для крема 5КРМ5ЕWH – 1штука.

**2.8.2 Расчет холодильного оборудования**

Для кратковременного хранения скоропортящихся продуктов в кондитерском цехе используют холодильные и морозильные камеры и шкафы.

Определение числа холодильных шкафов представлено в таблице 11.

Таблица 11 - Определение объема п/ф, подлежащих хранению

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| П/ф | Единица измерения | Масса п/ф, кг | Объемная плотность, кг/дм3 | Объем п/ф, дм3 |
| Яйца | шт. | 1091 | 0,5 | 546 |
| Повидло | кг | 11 | 1,5 | 8 |
| Сливки 20% | кг | 6 | 0,9 | 6 |
| Сметана | кг | 3 | 0,9 | 3 |
| Масло сливочное | кг | 55 | 0,9 | 50 |
| Молоко | кг | 5 | 1 | 5 |
| Итого: |  |  |  | 618 |

Вместимость холодильного шкафа (м3) определяется по формуле (7):

Vп=∑, (7)



Где G - масса продукта, кг;

p – объемная плотность продукта, кг/м3;

v – коэффициент, учитывающий массу тары (v=0,7…0,8).

Vп=1171/618\*0,7=2,7 м3

Расчет числа единиц гастроемкостей представлен в таблице 12.

Таблица 12 - Расчет числа единиц гастроемкостей

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| П/ф | Масса изделия, кг | Гастроемкость | Вместимость, кг | Кол-во гастроемкостей |
| Крем «Шарлотт» | 18,9 | GN1/2\*200К1  530\*325\*200 | 20 | 1 |
| Крем сливочный №30 | 32,4 | GN1/2\*200К1  530\*325\*200  GN1/1\*100К1  530\*325\*100 | 20  14 | 1  1 |
| Начинка фруктовая | 14,9 | GN1/1\*200К1  530\*325\*200 | 15 | 1 |
| Помада №58 | 11,9 | GN1/1\*100К1  530\*325\*100 | 14 | 1 |
| Крем белковый (заварной) № 51 | 2,5 | GN1/4\*100К4  176\*325\*100 | 3 | 1 |
| Помада шоколадная № 60 | 4,3 | GN1/1\*100К1  530\*325\*100 | 7 | 1 |
| Тесто слоеное | 87 | GN1/1\*100К1  530\*325\*100 | 9 | 10 |

По данным таблицы приняты гастроемкости:

1. GN1/2\*200К1 2 штуки;

2. GN1/1\*100К1 13 штук;

3. GN1/1\*200К1 1 штука;

4. GN1/4\*100К4 1 штука.

При хранении скоропортящейся продукции в гастроемкостях полезный объем холодильного шкафа вычисляют по объему гастроемкостей – формула (8):

V=∑, (8)



где – объем гастроемкостей, м3



V=1,25/0,7=1,8 м3

Число гастроемкостей для холодильной камеры определяют исходя из вместимости емкости, используемой для доставки продукции данного вида (GN1/1\*150К1), по формуле (9):

nг=, (9)



где – количество изделий, шт;



Ег – вместимость данной гастроемкости, шт.

nг=4500/25=180 шт.

Число передвижных контейнеров (КП-300) находят по формуле (10):

nk= , (10)



где Ек – вместимость передвижных контейнеров, шт.

nk=180/14=13 шт.

Площадь, занимаемая передвижными контейнерами в холодильной камере рассчитывается по формуле (11):

Sк.х.= nk\*Sк, (11)

где Sк – площадь одного контейнера м2.

Sк.х=13\*0,48=6,24м2

По проведенным расчетам для кондитерского цеха было подобрано холодильное оборудование:

1. Холодильный шкаф однокамерный Desmon IM7A в количестве – 2 шт. Применяется для краткосрочного хранения продовольственных товаров и упакованных п/ф.

2. Холодильная камера КХ-11 (1 шт.), и холодильная камера КХ-15

(1 шт). Сборные холодильные камеры применяются на ПОП для охлаждения и хранения пищевых продуктов.

3. Стол охлаждаемый RADA СХ-15/7 – 1 штука. Данный аппарат позволяет под единой рабочей поверхностью стола скомпоновать модуль холодильной компрессорной установки и секции охлаждаемых шкафов.

**2.8.3 Расчет теплового оборудования**

Тепловое оборудование в кондитерском цехе предназначается для процессов выпечки и жарения изделий и для приготовления отделочных полуфабрикатов. Количество пекарных шкафов и фритюрниц рассчитывается исходя из количества изготовляемых изделий и производительности аппаратов.

Определение необходимого количества шкафов пекарных представлено в таблице 13.

Таблица 13 - Определение необходимого количества шкафов пекарных

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Изделие | Общее количество изделий, шт | Масса одного изделия, кг | Услов. количество изделий на одном листе, шт | Число листов в камере | Число камер | Продолжительность подооборота мин | Производительность шкафа, кг/ч | Продолжительность работы шкафа, ч | Число шкафов |
| П/ф песочный № 8 | 1000 | 48 | 20 | 2 | 3 | 10 | 34,6 | 1,4 |  |
| П/ф миндальный № 23 | 500 | 21 | 15 | 2 | 3 | 35 | 6,5 | 3,2 |  |
| П/ф слоеный № 13 | 1000 | 68 | 20 | 2 | 3 | 25 | 19,6 | 3,5 |  |
| Кекс столичный № 425 | 500 | 37,5 | 45 | 2 | 3 | 35 | 34,7 | 1,1 |  |
| П/ф воздушный № 16 | 500 | 19,5 | 30 | 2 | 3 | 25 | 16,9 | 1,2 |  |
| П/ф бисквит № 1 | 1000 | 54 | 50 | 2 | 3 | 55 | 17,7 | 3,1 |  |
| П/ф бисквит круглый № 4 | 500 | 20 | 50 | 2 | 3 | 55 | 13,1 | 1,5 |  |
| П/ф заварной № 15 | 500 | 21 | 30 | 2 | 3 | 25 | 18,2 | 1,5 |  |
| Итого: |  |  |  |  |  |  |  | 16,5 | 2 |

Число пекарных шкафов рассчитывают в соответствии с их часовой производительностью (кг/ч) по формуле (12):

Q=, (12)



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

q – масса (нетто) одного изделия, кг;

n2 – число листов, находящихся одновременно в камере шкафа;

n3 – число камер в шкафу;

τ – продолжительность подооборота.

Q1=36,4 кг/ч; Q2=6,5 кг/ч; Q3=19,6 кг/ч; Q4=34,7 кг/ч;

Q5=16,9 кг/ч; Q6=17,7 кг/ч; Q7=13,1 кг/ч; Q8=18,2 кг/ч

Продолжительность выпекания сменного количества изделий (ч), рассчитывается по формуле (13):

t=, (13)



где G – масса изделий, выпекаемых за смену, кг;

Q – часовая производительность аппарата, кг/ч

t1=1,4 ч; t2=3,2 ч; t3=3,5 ч; t4=1,1 ч;

t5=1,2 ч; t6=3,1 ч; t7=1,5 ч; t8=1,5 ч

По проведенным расчетам для кондитерского цеха было подобрано тепловое оборудование:

1. Шкаф пекарный ШПЭСМ-3М в количестве – 2 штуки. Аппарат предназначен для выпечки кондитерских и хлебобулочных изделий.

2. Плита электрическая ЭП-2ЖШ – 1 штука. Предназначена для приготовления различных фаршей и начинок.

**2.8.4 Расчет вспомогательного оборудования**

Расчет вспомогательного оборудования осуществляется с целью определения необходимого числа производственных столов, ванн, стеллажей и подтоварников, устанавливаемых в цехе.

Число производственных столов рассчитывают по числу одновременно работающих в цехе и длине рабочего места на одного работника. Для цехов, изготовляющих кулинарную и кондитерскую продукцию, общая длина производственных столов (м) определяется по формуле (14):

L=N\*l, (14)

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

l – длина рабочего места на одного работника (l=1,25 м)

L=11\*1,25=13,75 м

Число столов определяется по формуле (15):

n=L/Lст, (15)

где Lcт – длина принятого стандартного производственного стола, м

n=13,75/1,2=11 шт.

По проведенным расчетам для кондитерского цеха было подобрано вспомогательное оборудование:

1. Ванна моечная трехсекционная RADA BM-3/630 – 1 шт.

2. Ванна моечная двухсекционная RADA ВМ-2/530H – 1 шт.

3. Ванна моечная односекционная RADA ВМ-1/630 – 1шт.

Моечные ванны предназначены для мытья посуды, инвентаря, продуктов, а также для оттаивания мяса, рыбы.

4. Стеллаж кухонный RADA СК 8/4 – 2 штуки. Предназначен для хранения инвентаря.

5. Подтоварник Н/СТ ПРОФИ – 2 штуки. Предназначен для хранения продуктов в складских помещениях.

6. Рукомойник К 341 – 4 штуки. Предназначен для мытья рук.

7. Стол кондитерский RADA СОМ-12/8Н – 8 штук.

8. Стол производственный RADA СО-8/8БН – 4 штуки.

Столы производственные предназначены для выполнения работ, связанных с приготовлением пищи.

9. Тележка-шпилька RADA ТШ2-1/12Н – 5 штук. Предназначена для перевозки кондитерских листов.

**2.9 Разработка планировки цеха, расстановка и монтажная привязка оборудования**

Расчет полезной площади цеха, занятую под оборудованием рассчитываем, составляя спецификацию в виде таблицы 14.

Таблица 14 - Расчет полезной площади цеха

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование оборудования | Марка оборудования | Габаритные размеры, мм | Площадь единиц обор., м2 | Количество единиц оборуд. | Площадь оборудования,м2 |
| 1 | Холодильный шкаф однокамерн. | Desmon IM7A | 700х715х2050 | 0,5 | 2 | 1 |
| 2 | Стол охлаждаемый | RADA СХ-15/7 | 1500x700x930 | 1,05 | 1 | 1,05 |
| 3 | Шкаф пекарный | ШПЭСМ-3М | 1200x1040x1500 | 1,25 | 2 | 2,5 |
| 4 | Мукопросеиватель | Каскад | 410х560х480 | 0,23 | 1 | 0,23 |
| 5 | Машина для раскатки теста | МРТ - 400 | 600х650х540 | 0,39 | 1 | 0,39 |
| 6 | Машина для замеса дрожжевого теста | Прима-160 | 780х715х1040 | 0,56 | 1 | 0,56 |
| 7 | Взбивальная машина | Sigma МВ-20 | 600х710х140 | 0,43 | 1 | 0,43 |
| 8 | Взбивальная машина | МВ-60 | 600х713х1285 | 0,43 | 1 | 0,43 |
| 9 | Ванна моечная трехсекционная | RADA BM-3/630 | 1890х630х870 | 1,19 | 1 | 1,19 |
| 10 | Ванна моечная односекционная | RADA ВМ-1/630 | 630х630х870 | 0,4 | 1 | 0,4 |
| 11 | Стеллаж кухонный | RADA СК 8/4 – 2 | 800х400х1850 | 0,32 | 2 | 0,64 |
| 12 | Овоскоп |  |  |  | 1 |  |
| 13 | Подтоварник | Н/СТ ПРОФИ | 1200х800х250 | 0,96 | 2 | 1,92 |
| 14 | Рукомойник | К 341 | 335х200х140 | 0,07 | 4 | 0,28 |
| 15 | Стол кондитерский | RADA СОМ-12/8Н | 1200х800х870 | 0,96 | 8 | 7,68 |
| 16 | Стол производственный | RADA СО-8/8БН | 800х800х870 | 0,64 | 4 | 2,56 |
| 17 | Тележка-шпилька | RADA ТШ2-1/12Н | 470х600х1700 | 0,29 | 5 | 1,45 |
| 18 | Миксер планетарный | 5КРМ5ЕWH | 353х221х358 | 0,08 | 1 | 0,08 |
| 19 | Холодильная камера | КХ-11 | 2560х2560х2200 | 6,5 | 1 | 6,5 |
| 20 | Холодильная камера | КХ-15 | 2560х3160х2200 | 8,1 | 1 | 8,1 |
| 21 | Ванна моечная двухсекционная | RADA ВМ-2/530H | 1060х530х870 | 0,56 | 1 | 0,56 |
| 22 | Плита электрическая | ЭП-2ЖШ | 365х595х350 | 0,24 | 1 | 0,24 |
|  | Итого: |  |  |  |  | 27 |

Общую площадь кондитерского цеха определяем по формуле (16):

Sобщ = S пол. / ŋ, (16)

где ŋ - коэффициент использования для кондитерского цеха 0,3;

S пол. – полезная площадь цеха, занятая оборудованием м².

Sобщ = 27/ 0,3 = 90 м².

Помещения кондитерского цеха:

1. Помещение для подготовки яиц.

2. Отделение первичной обработки сырья.

3. Отделение замеса теста, разделки и выпечки.

4. Помещение отделки изделий.

5. Моечная инвентаря.

6. Помещение для экспедиции.

**2.10 Определение фактического коэффициента использования площади цеха после выполнения планировки цеха**

После компоновки рассчитывают фактические коэффициенты использования площади каждого отделения по формуле (17):

Fпол.=, (17)



где ήф - фактический коэффициент использования площади;

Fкомп. – площадь помещения цеха на чертеже, м2

Fпол.=27/03=90 м2

**3. Контроль качества продукции кондитерского цеха**

Контроль качества за продукцией кондитерского цеха проводиться по санитарным требованиям к выработке кондитерских изделий с кремом.

Общие положения

1. Ассортимент, объем производства и места реализации кремовых кондитерских изделий определяются для каждого конкретного кондитерского цеха исходя из имеющихся условий.

2. В теплый период года ассортимент вырабатываемых кондитерских изделий с кремом должен быть согласован с территориальными учреждениями санэпидслужбы.

Санитарные требования к производственным помещений кондитерских цехов.

1. Размещение помещений кондитерских цехов должно обеспечивать последовательность технологического процесса изготовления кондитерских изделий. Нельзя допускать встречных потоков сырья и готовой продукции.

2. В составе кондитерских цехов мощностью свыше 10 тыс. кремовых кондитерских изделий в смену планировкой должны быть предусмотрены следующие помещения:

- кладовая суточного запаса сырья с холодильной камерой и отделением подготовки продуктов;

- помещение для зачистки масла;

- помещение для обработки яиц с отделением для приготовления яичной массы с холодильным оборудованием для ее хранения;

- помещение приготовления теста с отделением для просеивания муки;

- отделение разделки теста и выпечки;

- отделение выстойки и резки бисквита;

- отделение приготовления отделочных полуфабрикатов (сиропов, помады, желе);

- отделение приготовления крема с холодильным оборудованием;

- помещение отделки кондитерских изделий с холодильной камерой;

- помещение для хранения упаковочных материалов;

- моечная внутрицеховой тары и крупного инвентаря;

- моечная и стерилизационная кондитерских мешков, наконечников, мелкого инвентаря;

- помещение для мытья и сушки оборотной тары;

- экспедиция кондитерских изделий с холодильной камерой для кремовых изделий.

3. В кондитерских цехах мощностью от 5 до 10 тыс. кремовых изделий в смену допускается их выработка при наличии следующих помещений:

- кладовая суточного запаса сырья с холодильной камерой и отделением подготовки продуктов;

- помещение для зачистки масла;

- помещение для обработки яиц с отделением для приготовления яичной массы;

- помещение для приготовления теста с отделением для просеивания муки;

- помещение разделки и выпечки с участком для приготовления отделочных полуфабрикатов (сиропов, помады и др.);

- помещение отделки готовых изделий с холодильной камерой и выделением изолированного (экраном, неполной перегородкой) участка для приготовления крема;

- помещение для хранения упаковочных материалов;

- моечная внутрицеховой тары и крупного инвентаря;

- моечная и стерилизационная кондитерских мешков, наконечников, мелкого инвентаря;

- помещение для мытья и сушки оборотной тары;

- экспедиция кондитерских изделий с холодильной камерой для кремовых изделий.

4. В состав кондитерских цехов мощностью менее 5 тыс. кремовых изделий в смену должны входить следующие помещения:

- кладовая суточного запаса сырья с холодильной камерой с выделением участка (стола) для зачистки масла, подготовки продуктов;

- помещение для обработки яиц с отделением для приготовления яичной массы;

- помещение для приготовления теста с участком для просеивания муки;

- помещение для разделки и выпечки с участком для приготовления отделочных полуфабрикатов (сиропов, помады и др.);

- помещение для отделки готовых изделий с выделением изолированного экраном участка для приготовления крема;

- помещение (участок) для хранения упаковочных материалов;

- моечная внутрицеховой тары и производственного инвентаря с участком для мытья и стерилизации кондитерских мешков, наконечников и мелкого инвентаря;

- помещение для мытья и сушки оборотной тары (допускается мытье внутрицехового инвентаря и оборотной тары в одном помещении при разделении его перегородкой и наличии раздельных моечных ванн).

5. При выработке мучных кондитерских и булочных изделий без крема из вышеперечисленного состава помещений могут быть исключены: помещение (участок) для приготовления крема, кладовая готовых кремовых изделий, моечная и стерилизационная кондитерская мешков, наконечников и мелкого инвентаря, а также холодильная камера для кремовых изделий в экспедиции.

6. Стены производственных помещений на высоту не менее 1,8 м облицовывают плиткой, а выше окрашивают масляной краской светлых тонов.

7. Полы во всех помещениях должны быть гладкими, без щелей и выбоин, с поверхностью, удобной для мытья, с уклоном к трапам.

8. Уборка рабочих мест производится кондитерами в перерывах и в конце смены. Уборка производственных и бытовых помещений, мытье полов в кондитерском цехе осуществляются уборщицами. Уборочный инвентарь должен быть промаркирован и храниться в специально отведенном месте.

9. Панели стен, двери и полы производственных помещений следует мыть ежедневно горячей водой с добавлением разрешенных моющих средств, остекленную поверхность рам и отопительные приборы протирают по мере загрязнения. Для уборки должны использоваться перерывы в течение смены, между сменами, санитарные дни, которые должны проводиться по графику не реже 1 раза в 15 дней.

Санитарные требования к оборудованию, инвентарю, посуде и таре

1. Производственные столы в конце смены тщательно моют 0,5% раствором кальцинированной соды, затем 2% раствором хлорной извести, промывают горячей водой и насухо протирают чистой ветошью.

2. Обработка внутрицеховой тары и инвентаря производится после освобождения от продуктов в специальных 3-секционных моечных ваннах после тщательной механической очистки в следующем порядке:

- в первой секции - замачивание и мойка в 0,5% растворе кальцинированной соды с температурой не ниже 40 град. C;

- во второй секции - дезинфекция 2% раствором хлорной извести с температурой не ниже 40 град. C в течение 10 мин.;

- в третьей секции - ополаскивание горячей водой с температурой не ниже 65 град. C.

После обработки инвентарь и внутрицеховую тару просушивают и хранят в специально выделенном месте на стеллажах на высоте не менее 0,5 - 0,7 м от пола.

3. Весы, шпильки промывают горячей водой и протирают досуха. Обработку их производят по мере загрязнения, но не реже 1раза в смену.

4. Новые формы, противни и листы до использования их для выпечки полуфабрикатов должны прокаливаться в печах. Запрещается использовать для выпечки формы и листы с нагаром.

5. Тару, используемую для транспортирования кондитерских изделий, после каждого возврата из торговой сети моют 0,5% раствором кальцинированной соды, ополаскивают горячей водой и просушивают.

6. Инвентарь, используемый для изготовления яичной массы, по окончании работы тщательно промывают 0,5% раствором кальцинированной соды, дезинфицируют 2% раствором хлорной извести в течение 10 мин. с последующим ополаскиванием горячей водой.

7. Особенно тщательной обработке подлежат отсадочные наконечники, а также мелкий инвентарь, используемый при отделке тортов и пирожных. Перед обработкой наконечники должны быть сняты с мешков, последующая обработка производится раздельно.

Обработка мешков производится в следующем порядке:

- замачивание в горячей воде с температурой не ниже 65 град.C;

- отмывание в 2% растворе кальцинированной соды с температурой не ниже 40 град. C;

- тщательное прополаскивание горячей водой;

- стерилизация мешков кипячением в воде в течение 30 мин. с момента закипания;

- просушивание в сушильно-стерилизационном или жарочном шкафу.

Стерильные мешки хранят в чистых металлических коробках с крышками.

Наконечники от мешков, мелкий инвентарь для работы с кремом моют в 2% растворе кальцинированной соды, промывают горячей водой, кипятят в течение 30 мин. и хранят в специально выделенной для этого посуде с крышкой.

Емкости, предназначенные для работки и хранения кондитерских мешков, наконечников и мелкого инвентаря, использовать для других производственных целей не разрешается.

8. Весь инвентарь и внутрицеховая тара, используемые при производстве кондитерских изделий, должны быть промаркированы по наименованию сырья или полуфабрикатов. Использование непромаркированных емкостей, а также не в соответствии с маркировкой запрещается.

Оборудование, используемое при производстве кондитерских изделий, подвергают санитарной обработке в соответствии с инструкциями по его эксплуатации.

Требования к обработке сырья, изготовлению отделочных полуфабрикатов и к отделке кондитерских изделий

1. Поступающее сырье для изготовления кондитерских изделий должно соответствовать требованиям действующей нормативно - технической документации (ГОСТ, РСТ, ТУ и др.), сопровождаться качественными удостоверениями и иметь маркировочный ярлык на каждом тарном месте.

2. Сырье распаковывают в кладовой суточного запаса и перетаривают (за исключением красителей и ароматизаторов) в маркированную внутрицеховую тару. Хранение сырья в таре поставщика в производственных помещениях цеха запрещается. Красители и ароматизаторы, разрешенные Минздравом СССР для изготовления кондитерских изделий, хранят в упаковке завода - изготовителя, пересыпать или переливать их в другую посуду не разрешается.

3. Обработка сырья должна производиться в соответствии с действующими технологическими инструкциями.

4. В кондитерском производстве запрещается использовать яйца водоплавающих птиц, яйца с насечкой, бой и тек, миражные яйца и яйца из хозяйств, неблагополучных по сальмонеллезу и туберкулезу. Для приготовления крема используют только диетические яйца с чистой неповрежденной скорлупой. Использование меланжа для приготовления крема запрещается. Яйца перед использованием сортируют, выборочно овоскопируют и перекладывают в решетчатые емкости для обработки. В помещении для обработки яиц должна быть вывешена инструкция по их мытью и дезинфекции.

Яйца обрабатывают в 4-секционной ванне в следующем порядке:

- в первой секции - замачивание в теплой воде в течение 5 – 10 мин.;

- во второй секции - обработка в 0,5% растворе кальцинированной соды с температурой 40 - 45 град. C в течение 5 -10 мин.;

- в третьей секции - дезинфекция 2% раствором хлорной извести или 0,5% раствором хлорамина в течение 5 мин.;

- в четвертой секции - ополаскивание проточной водой в течение 5 мин.

После обработки яиц, перед их разбивкой работники должны тщательно вымыть руки с мылом, продезинфицировать их 0,2% раствором хлорной извести, сменить санитарную одежду.

С целью исключения попадания яиц с запахом и другими пороками в общую массу при разбивке нескольких яиц (не более 5 шт.) выливают в емкость небольшого объема, а затем переливают в производственную тару большего объема. Перед использованием яичную массу процеживают через сито с ячейками размером не более 3 мм. Продолжительность хранения белка и яичной массы при температуре 2 - 6 град. C,при изготовлении крема не более 8 ч, при изготовлении выпечных изделий и полуфабрикатов - не более 24 ч. Емкости для сбора и хранения белка и яичной массы должны быть промаркированы; использование этих емкостей для других целей запрещается. Хранить их следует в помещении для приготовления яичной массы.

5. Сиропы готовят по мере необходимости. Допускается хранение сиропов при температуре 20 - 25 град. C в течение не более 5 ч, при температуре 2 - 6 град. C - не более 12 ч.

6. Кремы заварной, из сливок, творожный и белковый должны использоваться сразу по изготовлении. Остальные виды кремов при необходимости могут храниться при температуре 2 - 6 град. C отдельно от сырья и готовой продукции в емкостях с крышками. Срок использования этих кремов от момента изготовления до отделки не должен превышать 5 ч, в т.ч. на рабочем месте - 1,5 ч.

7. Перекладывание крема из одной посуды в другую или перемешивание его производится специальным инвентарем. Не допускается перекладывание крема непосредственно руками.

8. На рабочие места крем переносится в чистой посуде с крышкой. В процессе отделки изделий емкости с кремом могут не закрываться крышками.

9. Перевозка кремов для использования на других предприятиях запрещается.

10. Для отделки кондитерских изделий пользуются кондитерскими мешками с наконечниками, кондитерскими лопатками, ножами и др. Находящиеся в работе отсадочные мешки, наполненные кремом, во время перерывов в течение смены следует хранить в чистой посуде на холоде.

11. Пирожные и торты после изготовления хранят в холодильной камере.

Требования к хранению, транспортированию и реализации кондитерских изделий

1. Тара для готовых изделий должна быть чистой, сухой, без постороннего запаха. Перед укладкой изделий тару выстилают пергаментом или подпергаментом.

2. Сроки хранения тортов, пирожных и рулетов при температуре 2 - 6 град. C с момента окончания технологического процесса должны быть следующие (в часах, не более):

- с белковым кремом 72

- со сливочным кремом, в т.ч. пирожного "Картошка" 36

- с творожным или сливочно-творожным кремом 24

- с заварным кремом, с кремом из сливок 6

3. Транспортирование кондитерских изделий осуществляется специализированным транспортом с охлаждаемыми или изотермическими кузовами. Подготовленные к транспортированию кондитерские изделия должны иметь маркировочный ярлык с указанием смены, даты и часа приготовления, условий и сроков хранения. Перевозка совместно с другими продуктами запрещается.

4. Реализация кондитерских изделий с кремом на предприятиях общественного питания и торговли возможна только при наличии холодильного оборудования.

5. В теплый период года запрещается изготовление тортов и пирожных с заварным, творожным кремом и кремом из сливок.

6. Возврат кондитерских изделий на переработку производится в соответствии с действующими санитарными правилами по возврату кондитерских изделий из торговой сети и их переработке.

**Заключение**

Целью курсовой работы является создание кофейни в городе для обслуживания жителей города. Деятельность создаваемого предприятия направлена на оказание услуг в сфере общественного питания для людей со средним уровнем дохода.

По разработанной курсовой работе можно сделать вывод, что запроектированный кондитерский цех отвечает архитектурно-планировочному, конструктивному, инженерному решению. А также детальная планировка кондитерского цеха в кофейне отвечает всем требованиям технологического планирования.

Все оборудование в цехе размещено согласно технологическому процессу.

Рабочие места организованы в соответствии с технологическим процессом.

Расстановка оборудования правильная, подготовка рабочих мест, а также оснащение необходимым инвентарем, посудой обеспечивает снабжение в течение смены сырьем и бесперебойное выполнение работы. Каждый работник цеха прошел медицинскую комиссию, техникум по правилам пользования механическим, тепловым оборудованием, что позволяет обеспечивать безопасность труда на рабочих местах.

Данный цех можно использовать по его непосредственному назначению и выполнять в нем все необходимые технологические процессы без какого-либо вреда здоровью работникам.

Рекомендацией по улучшению имиджа проектируемого предприятия, обеспечение создания для посетителей повышенного уровня комфортности, высокой рентабельности предприятия и его конкурентоспособности является ценовая политика предприятия. Ценовая политика предприятия заключается в том, чтобы устанавливать на продукцию такие цены, так варьировать ими, в зависимости от ситуации на рынке, чтобы овладеть его максимально возможной долей, добиться запланированного объема прибыли, то есть успешно решать все стратегические задачи.

В условиях рынка все предприятия, достойные продолжать свою деятельность, должны быть самоокупаемыми, приносить прибыль, в противном случае их ждет банкротство. Поэтому основным моментом при переходе к рынку стал отказ от навязывания покупателям нереальных цен, оторванных от действительных запросов рынка.

В условиях постоянного усиления конкуренции предприятию надо учитывать не только собственные финансовые интересы, но и интересы потребителей, чтобы удержать его и сохранить свою долю на рынке. А это может быть достигнуто только при соблюдении заранее разработанной ценовой политики, используя все современные наработки.

**Список использованной литературы**

1. Гуляева В.А. Оборудование предприятий торговли и общественного питания. – М.: ИНФРА-М, 2004. – 543 с.

2. Здобнов А.И, Цыганенко В.А. Сборник рецептур блюд и кулинарных изделий: Для предприятий общественного питания.– М.: «ИКТЦ «ЛАДА», К.: «Издательство «Арий», 2006. – 680 с.

3. Ершов А.Н., Юрченко А.Ф. Справочник руководителя предприятий общественного питания. – М.: «Экономика», 1976. – 424 с.

4. Иванов Л.М., Калантаева Н.В., Торгово-технологическое оборудование. 1976, 256 с.

5. Ключников В.П., Костылев Ю.С. Оборудование предприятий общественного питания.– М.: Экономика, 1985. – 232 с.

6. Красницкая Е.С. Гигиена общественного питания. Учебник для технологических факультетов торговых вузов. – М.: «Экономика», 1973. – 207 с.

7. Московские городские строительные нормы предприятия общественного питания. МГСН.4.14-98. – М.: 1998. – 70 с.

8. Никуленкова Т.Т., Ястина Г.М. Проектирование предприятий общественного питания. – М.: КолосС, 2006. – 247 с.

9. Радченко Л.А. Организация производства на предприятиях общественного питания. – Ростов н/Д: Феникс, 2006. – 352 с.

10. Федотова И.Ю. Нормативные документы по ресторанному бизнесу.– М.: Изд. дом «Ресторанные ведомости», 2005. – 320 с.

11. Шуляков Л.В. Оборудование предприятий торговли. – Мн.: Новое знание, 2004. – 320 с.

12. Уренев В.П. Основы строительства предприятий общественного питания. – М. Высшая школа, 1990. – 190 с.

13. Юдов Н.Г., Костов Н.Н., Попов Л.Д. Обслуживание на предприятиях общественного питания. – М.: Высшая школа, изд-во «Техника», 1981. – 232 с.

**Приложение**

**Технологическая схема производства пирожного «Бисквитного» с белковым кремом**

Поставка на место продажи

Эссенция

Охлаждение до комнатной температуры

Пудра ванильная

Перемешивание

3 мин.

Сырые белки

Сахар-песок

Хранение

Маркировка

Упаковка

Формование пирожного

Отделка

Выпечка 180оС,

8-10 мин.

Охлаждение

Формовка

Сбивание крема

10-15 мин.

Сбивание

7-10 мин.

Сбивание

5-7 мин.

Охлаждение

20оС

Меланж

Мука