Инструкция по выполнению заданий по учебной дисциплине **по ОП. 03 Техническое оснащение и организация рабочего места**

**16.01.2021. (2час)**

**18 группа ОПОП «Повар, кондитер»**

***Раздел 2 Устройство и назначение основных видов технологического оборудования кулинарного и кондитерского производства***

***Тема 2.3 .Холодильное оборудование***

***1)практическое занятие №4***

***Изучение правил безопасной эксплуатации холодильного оборудования***

**Литература**

1. 1. **ГОСТ 31984-2012 Услуги общественного питания. Общие требования.- Введ.** 2015-01-01. - М.: Стандартинформ, 2014.-III, 8 с.
2. ГОСТ 30524-2013 Услуги общественного питания. Требования к персоналу. - Введ. 2016-01-01. - М.: Стандартинформ, 2014.-III, 48 с.
3. ГОСТ 31985-2013 Услуги общественного питания. Термины и определения.- Введ. 2015-01-01. - М.: Стандартинформ, 2014.-III, 10 с.
   * 1. **Электронные издания:**
4. Российская Федерация. Законы. О качестве и безопасности пищевых продуктов [Электронный ресурс]: федер. закон: [принят Гос. Думой 1 дек.1999 г.: одобр. Советом Федерации 23 дек. 1999 г.: в ред. на 13.07.2015г.№213-ФЗ]. <http://pravo.gov.ru/proxy/ips/?docbody=&nd=102063865&rdk=&backlink=1>
5. 276].- <http://ozpp.ru/laws2/postan/post7.html>

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Елхина, В.Д. Механическое оборудование предприятий общественного питания: справочник: учебник для учащихся учреждений сред.проф.образования / В.Д. Елхина. – 5-е издание – Москва : Академия, 2016. – 336 с.
2. Усов, В.В. Организация производства и обслуживания на предприятиях общественного питания : учеб.пособие для студ. учреждений сред.проф.образования / В. В. Усов. – 13-е изд., стер. – Москва :Академия, 2015. – 432 с.
3. Электромеханическое оборудование/ Е.С. Крылов.- Москва: Ресторанные ведомости, 2012. - 160 с.

***Для получения оценки студент должен повторить теоретический материал, выполнить задание, результат сфотографировать и отправить на почту*** [***marina.lysova.78@mail.ru***](mailto:marina.lysova.78@mail.ru) **Или на WhatsApp по** №89022792370

***Внимательно прочитайте данную вам инструкцию, выделите для себя важное и запишите***

*Цель работы:* приобрести практический опыт в подборе и эксплуатации эксплуатации холодильного оборудования.

*Задания:*

1. Подобрать холодильное оборудование.

 2. Ознакомиться с устройством холодильного оборудования (прилавков, витрин, шкафов, сборно-разборных щитовых камер,)

3. Освоить навыки их эксплуатации в соответствии с требованиями безопасных условий труда. Определение температуры внутри охлаждаемого отделения и времени образования льда в морозильном отделении.

4. Определить возможные неисправности, причины их возникновения и способы устранения в процессе эксплуатации.

*Оборудование, приборы и инвентарь*: холодильный шкаф типа ШХ; прилавок-витрина; низкотемпературный прилавок; сборно-разборная камера; термометры со шкалой от - 10 до 20°С и ценой деления 0,5°С — 6 шт.; линейка; формы

для льда — 2 шт.

*Порядок проведения работы*

**Шкаф шоковой заморозки Apach SH07 (встр. агрегат)**

Основные характеристики

|  |  |
| --- | --- |
| Холодильный агрегат | встроенный |
| Температурный режим охлаждения | от 70 до 3 °С |
| Цикл охлаждения | 90 мин. |
| Производительность цикла охлаждения | 25 кг |
| Температурный режим заморозки | от 70 до -18 °С |
| Цикл заморозки | 240 мин. |
| Производительность цикла заморозки | 20 кг |
| Объем | 190 л |
| Количество уровней | 7 |
| Расстояние между уровнями | 105 мм |
| Гастроемкости GN 1/1 |  |
| Противни 60х40 см |  |
| Напряжение | 220 В |
| Мощность | 1.49 кВт |
| Ширина | 750 мм |
| Глубина | 740 мм |
| Высота | 1260 мм |
| Вес (без упаковки) | 105 кг |
| Вес (с упаковкой) | 122 кг |
| Страна-производитель | Италия |

Описание

Шкаф шоковой заморозки **Apach SH07** предназначен для быстрой заморозки продуктов и приготовленных блюд на предприятиях общественного питания и торговли. Модель с электронной панелью управления оснащена встроенным холодильным агрегатом, самозакрывающимися дверями с магнитным уплотнителем и регулируемыми по высоте ножками. Корпус и внутренняя камера выполнены из нержавеющей стали AISI 304, днище, потолок и тыльная часть - из оцинкованного листа, изоляция - из пенополиуретана толщиной 60 мм.

В комплект поставки входит температурный щуп. Гастроемкости и противни в комплект поставки не входят и приобретаются отдельно.

**Особенности:**

* Динамическое охлаждение
* Автоматический режим поддержания температуры
* Ручная разморозка
* Экологически безопасный хладагент R507
* Климатический класс: Тропический (T)
* Встроенным конденсаторный блок со съемной емкостью для сбора водного конденсата

**Дополнительные характеристики:**

* Габариты в упаковке: 800х800х1400 мм

ШКАФ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ APACH SH07 — аппарат для использования на пищевых производствах, в ресторанах и столовых, позволяющий за короткий промежуток времени охладить продукты для их последующего хранения. Шоковая заморозка — технология, позволяющая охладить и заморозить продукт или блюдо с высокой скоростью. В них сохраняются полезные вещества, не меняется внешний вид, снижаются потери массы, увеличивается срок годности. Сначала блюдо интенсивно охлаждается с температуры +90°С до 3°С в течение 90 минут. Затем оно замораживается до –18°С в течение 3 часов, и в дальнейшем хранится в обычном морозильном шкафу. Технология позволяет охлаждать и замораживать любые продукты и блюда: мясо, рыбу и морепродукты, овощи и фрукты, ягоды и грибы, десерты, полуфабрикаты из теста.  ШКАФ ШОКОВОЙ ЗАМОРОЗКИ APACH SH07 — универсальная модель с одной рабочей камерой и электронной системой управления, имеет 7 универсальных направляющих для гастроемкостей GN1/1 или противней 600х400 мм. Производительность этапа охлаждения: +70/+3 — 25кг — 90 минут. Производительность этапа заморозки: +70/-18 — 20кг — 240 минут. При охлаждении используется экологически безопасный хладагент R404a. Предусмотрены функция автоматического режима хранения и функция разморозки после окончания цикла. Корпус и внутренняя камера выполнены из нержавеющей стали.

* 3 режима работы: шоковая заморозка, шоковое охлаждение (обычное или деликатное)
* Охлаждает 25 кг продукции за 90 мин до температуры от +70 до +3 °С
* Замораживает 20 кг продукции за 240 мин до температуры от +70 до –18 °С
* Тропический климатический класс позволяет использовать аппарат в помещениях с температурой окружающей среды до +43 °С
* Электронная панель управления
* В комплекте имеется термощуп
* Регулируемые ножки
* Полиуретановая изоляция 60 мм

**Льдогенератор SCOTSMAN AC 206 AS ICE SHOT XL**

 Льдогенератор SCOTSMAN AC 206 AS ICE SHOT XL незаменим в барах, ресторанах, ночных клубах, где приготовление коктейлей с добавлением льда должно быть быстрым и профессиональным. Данная модель льдогенератора производит конусообразный лёд Gourmet (весом 60 г, размер XL) и лёд, повторяющий форму стопки (40 г). Такой лёд имеет высокую степень плотности и прозрачности, быстро охлаждает напиток. Хранится лёд в специальном пластиковом бункере вместимостью 50 кг. Льдогенератор подключается к водопроводу и имеет воздушное охлаждение.   
  
Корпус льдогенератора SCOTSMAN AC 206 AS ICE SHOT XL выполнен из устойчивой к окислению стали с добавлением йонов серебра, обеспечивающих защиту от бактерий. Льдогенератор данной модели имеет электромеханическую модель управления. Его производительность в сутки составляет 95 кг (1700 шт. конусообразного льда) или 84 кг (2450 шт. "стопок"). Потребляемая аппаратом мощность – 0.9 кВт, необходимое напряжение питания – 220 В. Габариты льдогенератора – 1250 х 620 х 780 мм.

***Льдогенератор для кубикового льда***

Кубики льда нашли свое применение в различных областях деятельности человека, но наибольшее признание получили на предприятиях общественного питания, в тор...

Кубики льда нашли свое применение в различных областях деятельности человека, но наибольшее признание получили на предприятиях общественного питания, в торговых заведениях, а также на производстве пищевой продукции. Чтобы иметь всегда под рукой столь востребованный продукт, были создано спецоборудование, генерирующее, не слипающиеся между собой льдинки различного размера, формы и даже температуры.

**Льдогенераторы кубикового льда**

Ледяные кубики сегодня наиболее известны, так как стали неотъемлемой частью освежающих напитков и их рекламных изображений на витринах и билбордах. Привлекательный внешний вид позволяет придать коктейлю или крюшону аппетитную притягательность. Большая теплообменная площадь кубика позволяет предварительно охладить емкость для напитка или другого блюда. Кроме того, они широко востребованы в косметологии и медицине.

Вес льдинок, которые производят кубиковые льдогенераторы, может колебаться в пределах от 10 до 20 г, что зависит от вида устройства и режима его работы. Грани кубиков не всегда идеально одинаковы, но долго держат форму, очень медленно превращаясь в воду. Именно эта особенность и стала причиной популярности кубикового льда, так как он быстро остужает окружающую среду и долго сохраняет ее в этом состоянии.

**Принцип работы льдогенераторов кубикового льда**

Данное холодильное оборудование выполняет единственную функцию — продуцирует морозные глыбки. Принцип работы льдогенератора кубиков тот же, что и у других подобных установок и отличается только внешним видом выдаваемых застывших единиц. Для этого очищенную воду замораживают в кубических формах испарителя, а уже готовая продукция отправляется в специальный сборник, где может храниться длительное время без ущерба своим характеристикам.

**Различают два установочных типа генераторов.**

Заливной льдогенератор кубикового льда отличается компактностью, что позволяет без труда менять его месторасположение. Производительность невелика, что делает его идеальным для использования в заведениях общепита с небольшой посещаемостью. Экономно расходует воду и не требует подключения к коммуникационным сетям. Есть возможность контролировать объем получаемого льда. Имеется контейнер для хранения продукции выносного типа. Устройство заливного типа, его еще называют настольным, не нуждается в сложном монтаже, но ему необходимо пространство для циркуляции воздуха и доступ к фильтрам, которые время от времени нужно менять. Вентилятор для охлаждения создает дополнительный шум.

Проточное оборудование для создания льда устанавливается на полу и подключается к водопроводу и сливной системе. Весь процесс генерации протекает в автоматическом режиме, и цикл заканчивается при полном заполнении продукцией бункера для сбора кубиков. Принимая решение купить льдогенератор кубикового льда, нужно понимать, что его стоимость будет соразмерна сложности конструкции и качеству материала изготовления.

**Выбор оборудования по производству льда**

Для того чтобы приобрести генератор, соответствующий потребностям, нужно соизмерить необходимый объем ледяной продукции и производительность оборудования. Обязательно следует учесть тип устройства — проточное или заливное — и возможности площадки для его установки. Если, например, суточный расход кубиков составляет около полутонны, есть смысл купить льдогенератор кубикового льда промышленный.

*Отчет о проделанной работе представьте по форме:*

Опишите технические характеристики изученного оборудования, правила его безопасной эксплуатации. Укажите возможные неисправности оборудования и способы их устранения.

**ЗАДАНИЕ**

Заполнить таблицу:

Техническая  характеристика машин для упаковки

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип оборудования | Назначение | Основные части | Техническая характеристика | Принцип действия |
| **Шкаф шоковой заморозки Apach SH07 (встр. агрегат)** |  |  |  |  |
| **Льдогенератор SCOTSMAN AC 206 AS ICE SHOT XL** |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

Составить таблицу возможных неисправностей машины и особенности их устранения

Таблица 2

Возможные неисправности в работе машин для упаковки

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Неисправности | Возможные причины | Способы устранения |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Каким прибором автоматики регулируется температурный режим в холодильном шкафу?

2. Почему в охлаждаемое отделение нельзя вносить горячие и теплые продукты?

3. Какова зависимость температуры внутри охлаждаемого отделения от толщины слоя инея на испарителе?

4. Почему испаритель размещается в верхней части охлаждаемого отделения?

5. Почему нельзя соскребать «снеговую шубу» с испарителя?

6. Как осуществляется оттаивание испарителей в рассмотренных холодильных устройствах?

7. Чем объясняется изменение температуры по высоте охлаждаемого отделения?

8. При какой толщине «снеговой шубы» следует производить оттаивание испарителя?

9. Какие виды холодильных сборно-разборных камер  выпускает современная промышленность?

10. На каком фреоне работают низкотемпературные прилавки?