

### **1. Дайте классификацию механического оборудования по виду и свойствам продуктов, подвергающихся обработке.**

В зависимости от назначения и вида обрабатываемых продуктов, машины предприятий общественного питания можно подразделить на несколько групп.

1. Машины для обработки овощей и картофеля — очистительные, сортировочные, моечные, резательные, протирачные и т.д.
2. Машины для обработки мяса и рыбы — мясорубки, фаршемешалки, рыхлители мяса, котлетоформировки и т.д.
3. Машины для обработки муки и теста — просеиватели, тестомесительные, взбивательные и т.д.
4. Машины для нарезки хлеба и гастрономических продуктов — хлеборезка, колбасорезка, маслоделители и т.д.
5. Универсальные приводы — с комплектом сменных исполнительных машин.
6. Машины для мытья столовой посуды и приборов.
7. Подъемно-транспортные машины.

### **2. Охарактеризуйте требования к материалу машин, контактирующего с пищевыми продуктами.**

Материалы, используемые для изготовления рабочих камер, должны быть нейтральными к продуктам и моющим средствам, не подвергаться коррозии, не оказывать вредного действия на продукты и хорошо очищаться от них. Основным материалом для изготовления машин является сталь и чугун, механические свойства которых зависят от содержания в них углерода, а также от примесей и добавок к ним (легирование). Из цветных металлов применяются алюминий, медь, хром, никель, цинк и сплавы на их основе, которые имеют хорошую прочность, малый удельный вес и хорошо обрабатываются. Цветные металлы используются для изготовления деталей, соприкасающихся с пищевыми продуктами. Все материалы, контактирующие с пищевыми продуктами, должны быть антикоррозийными, легко поддаваться чистке, мытью, обеззараживанию и просушиванию, и не вступать в реакцию с продуктами и моющими средствами.

### **3. Дайте определение передачи. Перечислите механические передачи.**

Передача – это механическое устройство, передающее вращательное движение от вала электродвигателя к валу рабочих органов.

Механические передачи:

1. Ременная – состоит из 2 шкивов посаженных на 2 вола и соединены между собой ремнём.
2. Цепные – состоит из 2 звёздочек, посаженных на 2 вола и соединены между собой гибкой шарнирной цепью.
3. зубчатые – состоит из 2 зубчатых шестерёнок сцепленные между собой зубьями.
4. Червячные -
5. Фрикционные

### **4. Охарактеризуйте передаточные механизмы.**

Передаточный механизм — передает движение от вала двигателя к рабочему органу машины, одновременно обеспечивая требуемые скорость и направление движения. Как правило в качестве двигателя машины используется электродвигатель.

### **5. Объясните назначение, устройство электрического привода.**

Электроприводом – это машинное устройство, используемое для приведения в движение машины. Он состоит из электрического двигателя, передаточного механизма и пульта управления.

**6. Объясните устройство, устройство и преимущество использования универсальных кухонных машин.**  
Универсальный привод – это устройство, состоящее из электродвигателя с редуктором и имеющее приспособление для переменного подсоединения различных сменных механизмов. Он состоит из электродвигателя с редуктором, на котором могут закрепляться и попеременно работать различные по назначению съемные механизмы: мясорубка, взбивалка, овощерезка, мясорыхлитель и другие машины. Отсюда привод получил свое название - "универсальный". Применение универсальных приводов значительно увеличивает производительность труда, снижает капитальные затраты, увеличивает коэффициент полезного действия оборудования и т.д.

**7. Объясните назначение, устройство картофелеочистительной машины МОК -125.**

МОК -125 – машина очистки картофеля, 125 – средняя производительность кг/ч.

Машина МОК -125 предназначены для очистки картофеля и корнеплодов. Основными узлами машины являются: корпус, рабочая камера с абразивными сегментами с загрузочной и разгрузочной дверцами, вращающийся конусный рабочий диск с абразивным покрытием приводного механизма и пульт управления. Рабочая камера выполнена в виде литого цилиндрического корпуса, верхняя часть которого открыта и служит для загрузки овощей. Загрузочная воронка сверху закрывается крышкой. На боковой поверхности рабочей камеры имеется люк с разгрузочным лотком и дверцей для выгрузки овощей после очистки. В нижней части рабочей камеры имеется сливной патрубок и сборник мезги. Рабочим органом машины служит закрепленный на вертикальном валу конусный диск, покрытый абразивной массой, состоящей из зерен корунда или карбита кремния на бекелитовой основе. Дно конусного диска имеет радиальные волны для лучшего перемещения овощей. На стенках рабочей камеры установлены съемные абразивные сегменты, которые при срабатывании легко можно заменить на новые. Привод машины состоит из электродвигателя и клиноременной передачи. Двигатель закреплен на подвижной подмоторной плите. Для предотвращения попадания воды из рабочей камеры в привод и электродвигатель установлена специальная защита. Вблизи машины устанавливается пульт управления, который состоит из автоматического выключателя и нажимного пускателя. В нижней части корпуса машины есть устройство для заземления.

**8. Объясните правила эксплуатации картофелеочистительной машины МОК -125.**

Перед началом работы производят внешний осмотр машины, заземления, санитарного состояния и после этого машину включают и проверяют ее работу на холостом ходу. Если машина исправна, приступают к работе на ней. Овощи должны пройти предварительную обработку: калибровку и мойку. Это способствует лучшей очистке и удлиняет срок службы машины. Загружать картофель и овощи в рабочую камеру следует только после пуска машины и при подаче в камеру воды, картофель должен быть откалиброванным и промытым. Немытые овощи загрязняют продукт и приводят к быстрому износу абразивных сегментов камеры. Вес загружаемого картофеля должен соответствовать весу, рекомендуемому инструкцией, оптимальной величиной 2/3 объема рабочей камеры машины. При перегрузке машины ухудшается качество очистки, ускоряется износ электродвигателя и клиновидных ремней. Значительном недогруз машины приводит к нарушению внешнего слоя клубней, значительно увеличиваются отходы и расход электроэнергии. Продолжительность очистки зависит от сорта и качества картофеля, а также от состояния абразивного покрытия вращающегося конуса и стенок рабочей камеры машины. В среднем очистка длится 2-4 мин. После окончания очистки, не выключая электродвигатель, открыть дверцу, и овощи выбрасываются в подставленную тару. Затем загружают следующую порцию картофеля. После окончания работы машину промывают на холостом ходу, а корпус протирают чистой тканью. Заклинившиеся клубни следует извлекать только после остановки машины специальным крючком. Во время работы машины категорически запрещается опускать руки в рабочую камеру, так как это приведет к травме.

**9. Объясните назначение, устройство, принцип действия машины для нарезки сырых овощей МРО50 -200.**

МРО 50 -200 – машина нарезки сырых овощей, 200 – средняя производительность км/ч

Машина настольного типа, используется для нарезки сырых овощей кружочками, ломтиками, соломкой, брусочками, а также можно шинковать капусту. Эта машина состоит из корпуса, привода, загрузочной камеры и сменных рабочих инструментов. Внутри корпуса машины находится привод, состоящий из электродвигателя и клиноременной передачи. Рабочая камера выполнена в виде цилиндра, над которой крепится съемная загрузочная емкость, имеющая окна для загрузки овощей. В комплект машины входит дисковый нож, два терочных диска и два комбинированных ножа.

Эксплуатация и принцип действия машины. Сначала выполняют правила ТБ и БТ. Включают машину, закладывают овощи в загрузочное устройство и прижимают толкателем к вращающемуся опорному диску, который ножами срезает от овощей последовательно слой за слоем в виде ломтиков, брусочков или соломкой. Отрезанные частицы продукта проходят в отверстия опорного диска, расположенные под ножами, захватываются вращающимся сбрасывателем и подаются в разгрузочный лоток, через который попадают в подставленную тару. Во время работы машины категорически запрещается опускать руки в рабочую камеру. Санитарную обработку проводить после отключения и остановки машины.

#### 10. Объясните назначение, устройство, принцип действия протирочной машины МП-800.

Протирочная машина МП-800 предназначена для протирания вареных овощей, а также творога, печени, рыбы и мяса.

Принцип работы машины. Вареные продукты, предназначенные для протирания, загружают в бункер рабочей камеры машины. Вращающийся ротор своими лопастями захватывает продукт и подает к сити, где измельчается и продавливается через отверстия в сите. Готовая продукция сбрасывается подающей лотку в поставленную тару.

#### 11. Объясните правила эксплуатации машины для нарезки сырых овощей МРО50 - 200.

Эксплуатация и принцип действия машины. Сначала выполняют правила ТБ и БТ. Включают машину, закладывают овощи в загрузочное устройство и прижимают толкателем к вращающемуся опорному диску, который ножами срезает от овощей последовательно слой за слоем в виде ломтиков, брусочков или соломкой. Отрезанные частицы продукта проходят в отверстие опорного диска, расположенные под ножами, захватываются вращающимся сбрасывателем и подаются в разгрузочный лоток, через который попадают в подставленную тару. Во время работы машины категорически запрещается опускать руки в рабочую камеру. Санитарную обработку проводят после отключения и останова машины.

#### 12. Объясните назначение, устройство сменного механизма для взбивания и перемешивания продуктов МВП-11-1.

Многоцелевой механизм МС4-7-8-20 предназначен для взбивания различных кондитерских смесей, замешивания жидкого теста, протирания картофельного пюре и супов, перемешивания различных фаршей и т.д. Сменный механизм состоит из корпуса, в котором расположен редуктор с кордовой скоростей, сменных бачков и сменных рабочих органов. В редукторе находятся коническая зубчатая и планетарные передачи, а также хвостовик, при помощи которого механизм укрепляется на приводе. Корпус механизма имеет кронштейн, на котором устанавливаются сменные бачки для замешивания и взбивания продуктов или обечайки с ситом для их протирания. На редукторе находится рукоятка переключения скоростей рабочего вала механизма. К механизму прилагаются три взбивателя — прутковый, решетчатый и замкнутый, а также мешалка и протирочная крыльчатка. На рабочем валу редуктора установлена специальная муфта для соединения ее со сменными механизмами.

#### 13. Объясните устройство и принцип действия механизма для взбивания и перемешивания МВП-11-1.

Многоцелевой механизм состоит из корпуса, в котором расположен редуктор с кордовой скоростей, сменных бачков и сменных рабочих органов. В редукторе находятся коническая зубчатая и планетарные передачи, а также хвостовик, при помощи которого механизм укрепляется на приводе. Корпус механизма имеет кронштейн, на котором устанавливаются сменные бачки для замешивания и взбивания продуктов или обечайки с ситом для их протирания. На редукторе находится рукоятка переключения скоростей рабочего вала механизма. К механизму прилагаются три взбивателя — прутковый, решетчатый и замкнутый, а также мешалка и протирочная крыльчатка. На рабочем валу редуктора установлена специальная муфта для соединения ее со сменными механизмами.

Принцип действия. В горловину универсального привода устанавливают хвостовик сменного механизма и закрепляют его при помощи болтов. На кронштейне редуктора устанавливают и фиксируют бак, закрываемый сверху крышкой. На рабочий вал редуктора при помощи муфты закрепляют один из трех прилагаемых к механизму сменных взбивателей. Заполняют бак на 3/4 объема продуктами, после чего рукоятку переключения скоростей устанавливают на требуемую скорость вращения. После включения двигателя универсального привода рабочий вал со сменными механизмами получает вращательное движение вокруг собственной оси и вокруг оси бака (планетарное движение). Продолжительность перемешивания зависит от свойств обрабатываемого продукта и составляет в среднем 15-20 минут. Для перемешивания жидкого теста следует использовать сменный механизм — замкнутый. Для взбивания белков и сливок — прутковый, для взбивания крема и майонеза — решетчатый.

#### 14. Объясните принцип действия механизма для взбивания и перемешивания продуктов МВП-11-1.

Принцип действия. В горловину универсального привода устанавливают хвостовик сменного механизма и закрепляют его при помощи болтов. На кронштейне редуктора устанавливают и фиксируют бак, закрываемый сверху крышкой. На рабочий вал редуктора при помощи муфты закрепляют один из трех прилагаемых к механизму сменных взбивателей. Заполняют бак на 3/4 объема продуктами, после чего рукоятку переключения скоростей устанавливают на требуемую скорость вращения. После включения двигателя универсального привода рабочий вал со сменными механизмами получает вращательное движение вокруг собственной оси и вокруг оси бака (планетарное движение). Продолжительность перемешивания зависит от свойств обрабатываемого продукта и составляет в среднем 15-20 минут. Для перемешивания жидкого теста следует использовать сменный механизм — замкнутый. Для взбивания белков и сливок — прутковый, для взбивания крема и майонеза — решетчатый.

#### 15. Объясните назначение, устройство, принцип действия сменного механизма для измельчения продуктов ММП-11-1.

Мясорубка МС2-70. Механизм предназначен для приготовления мясного или рыбного фаршей. Она состоит из корпуса, шнека, набора ножей и решеток, а также загрузочной тарелки с толкателем.

Принцип действия. Подготовка сменного механизма проводит повар, закрепленный за данной машиной. Корпус мясорубки закрепляется в горловине привода при помощи винтов-зажимов. При сборке мясорубки хвостовик и палец шнека смазывают пищевым несоленым жиром, потом устанавливают его в корпус и поворачивают до тех пор, пока шип хвостовика шнека не попадет в гнездо выходного вала редуктора привода. Затем устанавливают на палец шнека сменные детали мясорубки в определенной последовательности и закрепляют нажимной гайкой. Сборку сменного механизма заканчивают установкой на корпус загрузочной тарелки, которая фиксируется специальным винтом. Мясо и рыбу перед загрузкой в мясорубку освобождают от костей, жил, пленок и нарезают куски весом не более 100 гр. 27 При пропуски мясного или рыбного фарша через мясорубку ее периодически останавливают и очищают ножи и решетки. Мясо загружают в мясорубку только после ее включения и проверки на холостом ходу. Разрешается проталкивать мясо в горловину тарелки только при помощи деревянного толкача, которым не разрешается прижимать его к шнеку. Не допускается эксплуатировать мясорубку на холостом ходу, так как это приводит к быстрой порче ножей. Категорически запрещается также измельчать на мясорубке сухари, кости, соли и т.д. Это выводит из строя сменные механизмы или приводит к травмам обслуживающего персонала. После окончания работы мясорубку разбирают, промывают и просушивают.

#### 16. Объясните назначение, устройство, принцип действия машины для просеивания муки малогабаритной вибрационной МПМВ-300.

Просеиватель малогабаритной вибрационный МПМВ-300 предназначен для удаления из муки посторонних примесей, а также для рыхления и обогащения кислородом воздуха. Он состоит из корпуса, сита, загрузочного бункера и электродвигателя с дебалансами.

Корпус представляет собой цилиндр, выполненный из нержавеющей стали и разделенный горизонтальной перегородкой на две части. Сито состоит из металлического кольца, затянута сеткой. Просеиватель машины комплектуется двумя ситами (№1,2; 1,6). Сверху на кольцо устанавливается цилиндрический загрузочный бункер, который сверху закрывается крышкой. Корпус, сито и электродвигатель установлены на пружинной подвеске. Во время включения электродвигателя дебалансы, установленные на нем, создают колебания сита в горизонтальной и вертикальной плоскости. В результате такого действия сито совершает сложные пространственные колебания, обеспечивающие прохождение через него муки и дальнейшее продвижение ее к разгрузочному устройству. Просеиватель устанавливается на производственном столе и закрепляется к нему двумя болтами. Подключение к электросети осуществляется штепсельным разъемом. После окончания работы все детали просеивателя протираются сухой, а затем влажной тканью мыльной, а затем чистой водой и насухо протирают.

#### 17. Объясните назначение, принцип действия механизма для измельчения сухих продуктов МИП-11-1.

Сменный механизм МС12-15. Сменный механизм предназначен для измельчения сухарей, соли, сахара, перца, кофе и др. продуктов.

Принцип действия. В горловину привода устанавливают хвостовик сменного механизма и посредством винтов-зажимов подсоединяют к нему корпус. Затем на корпусе при помощи регулировочного винта устанавливается требуемая степень помола, включают электродвигатель привода, закладывают в загрузочный бункер продукты и закрывают его крышкой. Из загрузочного бункера продукты поступают к вращающемуся шнеку, подхватываются им, прижимаются к поверхности неподвижного терочного диска и измельчаются. После окончания работы электродвигатель привода выключают, разбирают сменный механизм, очищают специальной щеткой и протирают сухой тканью. Рекомендуется крупные куски продукта раскалывать на несколько частей, и они должны быть просушены, т.к. в противном случае возрастет продолжительность измельчения. Запрещается работать на сменном механизме с открытой крышкой загрузочного бункера и проталкивать или поправлять продукты руками.

#### 18. Объясните правила эксплуатации механизма для измельчения сухих продуктов, сухарей МИП-11-1.

Правила эксплуатации. В горловину привода устанавливают хвостовик сменного механизма и посредством винтов-зажимов подсоединяют к нему корпус. Затем на корпусе при помощи регулировочного винта устанавливается требуемая степень помола, включают электродвигатель привода, закладывают в загрузочный бункер продукты и закрывают его крышкой. Из загрузочного бункера продукты поступают к вращающемуся шнеку, подхватываются им, прижимаются к поверхности неподвижного терочного диска и измельчаются. После окончания работы электродвигатель привода выключают, разбирают сменный механизм, очищают специальной щеткой и протирают сухой тканью. Рекомендуется крупные куски продукта раскалывать на несколько частей, и они должны быть просушены, т.к. в противном случае возрастет продолжительность измельчения. Запрещается работать на сменном механизме с открытой крышкой загрузочного бункера и проталкивать или поправлять продукты руками.

#### 19. Объясните назначение, устройство, принцип действия сменного механизма для дробления орехов и растирания мака МДП-11-1.

Механизм МДП-11-1 (рис. 5-1) предназначен для дробления орехов, растирания растительного мака. Он выполнен в виде прямоугольного корпуса, в верхней части которого расположен загрузочный бункер. В бункере установлены питательный валик и шиббер, с помощью которых изменяется ширина щели, регулируются подача у продукта к размоломочным валикам. В передней части корпуса установлены два размоломочных валика, один стационарный с гладкой поверхностью, другой сменный с рифленой или гладкой поверхностью. Сменные валики машины быстросъемные, и замена их производится с помощью вытяжной шпонки. Зазор между валиками регулируется от 0 до 2,5 мм с помощью двух специальных рукояток, установленных на передней стенке машины. Вращение от вала привода передается стационарному валику, а затем через шестеренки сменному, размоломочному и питающему валикам. Размоломочные валики вращаются с различной частотой в противоположные стороны. В нижней части корпуса по касательной к цилиндрической поверхности размоломочных валиков установлены на осях два скребка, которые очищают поверхность размоломочных валиков от прилипших частиц продукта.

Принцип работы механизма. Продукты из бункера в определенном количестве через зазор между шиббером и питательным валиком подаются к размоломочным валикам, которые вращаются с различной скоростью, измельчают продукт путем сжатия и сдвига.

#### 20. Объясните правила эксплуатации сменного механизма для дробления орехов и растирания мака МДП-11-1.

Правила эксплуатации размоломочных механизмов МДП-11-1. Перед началом работы проверяют санитарно-техническое состояние размоломочного механизма. Потом проверяют надежность крепления сменных механизмов в гнезде привода и работу машины на холостом ходу, после чего загружают ее продуктами. Запрещается проталкивать продукты руками, а также ремонтировать и очищать разгрузочное устройство во время работы машины. В механизмах МДП-11-1 может возникнуть усиленный шум из-за большого зазора или нагрева валиков в результате их перекоса либо чрезмерного сжатия. Для устранения шума или нагрева необходимо вращением рукоятки установить равномерный зазор между валиками не более 2,5 мм. При большем зазоре между скребком и поверхностью валиков продукт остается на поверхности валика и вновь попадает в зону измельчения. В этом случае необходимо винтом прижать скребки к поверхности валика.

## 21. Объясните принцип действия мясорубки МИМ - 82.

**Принцип действия.** Перед включением машины необходимо убедиться, что корпус мясорубки надежно закреплен, а нажимная гайка не затянута. После проверки заземления и включения электродвигателя, следует завинтить гайку до незначительного усиления шума. Мясо или рыба, предварительно нарезанные кусочками массой 50-200 г. и освобожденные от костей, сухожилий и пленок, проталкивают деревянным толкачем в загрузочную горловину. При этом запрещается прижимать продукт сильно к шнеку, так как это может вызвать перегрузку и порчу электродвигателя. Поддача мяса должна быть равномерной, без больших усилий. При длительной работе мясорубку надо периодически останавливать, а ножи и решетки очищать от сухожилий. Запрещается допускать, чтобы мясорубка работала вхолостую, так как это ускоряет износ ножей и решеток машины. Не рекомендуется измельчать в мясорубке сухари, сахар или соль, так как эти продукты приводят к быстрому изнашиванию и затуплению рабочих органов. Нельзя работать с мясорубкой без предохранительного кольца и оставлять во время работы без присмотра. После окончания работы машину выключают и разбирают. Для извлечения шнека, ножей и решеток из рабочей камеры мясорубки используют специальный крючок. Все детали очищают от остатков фарша, промывают горячей водой и просушивают. После просушивания шнек, нож, решетки и рабочую камеру смазывают несоленым пищевым жиром. При сборке особое внимание уделяется правильной установке рабочих органов, ножей и решеток, так как, в противном случае, машина работать не будет, и это приведет к выходу ее из строя. Надо помнить, что если затянута нажимная гайка, то ножи слишком сильно прижимаются к решетке, и в процессе работы в результате трения металла о металл они нагреваются и выходят из строя. Слабо завинчивая нажимную гайку нежелательно, так как в этом случае между ножом и решеткой образуется зазор, и рубка мяса происходит некачественно. Резко понижается качество и производительность мясорубки. Одно из основных условий хорошей работы мясорубки — правильно заточенные и установленные ножи и решетки в рабочей камере машины. Поэтому ножи и решетки по мере необходимости должны затягиваться или заменяться на новые.

## 22. Объясните назначение, устройство, правила эксплуатации мясорубки МИМ - 82.

Мясорубки **предназначены** для измельчения мяса и рыбы. Она **состоит** из корпуса, камеры обработки, загрузочного устройства, шнека, рабочих органов, приводного механизма и knobного управления машины. Чугунный корпус мясорубки облицован стальными листами из нержавеющей стали, в которых расположены отверстия для охлаждения электродвигателя. Рабочая камера машины на внутренней поверхности имеет винтовые нарезки, которые улучшают подачу мяса, и исключают вращение его вместе со шнеком. На верхней части корпуса находится загрузочное устройство, над которым установлено предохранительное кольцо, исключающее возможность доступа рук к рабочим органам машины. Мясорубка комплектуется тремя решетками с отверстием диаметром 3, 5, 9 мм, подрезной решеткой и двумя двухсторонними ножами. В собранном виде ножи и решетки плотно прижаты друг к другу с помощью упорного кольца и нажимной гайки. Внутри рабочей камеры находится шнек, который представляет собой однозаходный червяк с переменным шагом витков, служит для захватывания мяса и подачи его к ножам и решеткам.

Шнек с одной стороны имеет хвостовик, через который он получает вращение от привода, с другой стороны он имеет палец с двумя фасками, на который устанавливаются ножи и решетки. Установленные решетки остаются в рабочей камере неподвижны, а ножи вращаются вместе со шнеком.

**Правила эксплуатации.** Перед включением машины необходимо убедиться, что корпус мясорубки надежно закреплен, а нажимная гайка не затянута. После проверки заземления и включения электродвигателя, следует завинтить гайку до незначительного усиления шума. Мясо или рыба, предварительно нарезанные кусочками массой 50-200 г. и освобожденные от костей, сухожилий и пленок, проталкивают деревянным толкачем в загрузочную горловину. При этом запрещается прижимать продукт сильно к шнеку, так как это может вызвать перегрузку и порчу электродвигателя. Поддача мяса должна быть равномерной, без больших усилий. При длительной работе мясорубку надо периодически останавливать, а ножи и решетки очищать от сухожилий. Запрещается допускать, чтобы мясорубка работала вхолостую, так как это ускоряет износ ножей и решеток машины. Не рекомендуется измельчать в мясорубке сухари, сахар или соль, так как эти продукты приводят к быстрому изнашиванию и затуплению рабочих органов. Нельзя работать с мясорубкой без предохранительного кольца и оставлять во время работы без присмотра. После окончания работы машину выключают и разбирают. Для извлечения шнека, ножей и решеток из рабочей камеры мясорубки используют специальный крючок. Все детали очищают от остатков фарша, промывают горячей водой и просушивают. После просушивания шнек, нож, решетки и рабочую камеру смазывают несоленым пищевым жиром. При сборке особое внимание уделяется правильной установке рабочих органов, ножей и решеток, так как, в противном случае, машина работать не будет, и это приведет к выходу ее из строя. Надо помнить, что если затянута нажимная гайка, то ножи слишком сильно прижимаются к решетке, и в процессе работы в результате трения металла о металл они нагреваются и выходят из строя. Слабо завинчивая нажимную гайку нежелательно, так как в этом случае между ножом и решеткой образуется зазор, и рубка мяса происходит некачественно. Резко понижается качество и производительность мясорубки. Одно из основных условий хорошей работы мясорубки — правильно заточенные и установленные ножи и решетки в рабочей камере машины. Поэтому ножи и решетки по мере необходимости должны затягиваться или заменяться на новые.

## 23. Объясните назначение, устройство, правила эксплуатации рыбоочистительной машины РО-1М.

Рыбоочистительная машина РО-1М **предназначена** для очистки рыбы от чешуи. Она **состоит** из корпуса, в котором расположен электродвигатель, гибкого вала и рукоятки со скребком. Рукоятка скребка выполнена из электроизоляционного материала — пластмассы. Внутри рукоятки расположен валик, на конце которого устанавливается скребок, приводимый во вращение при помощи гибкого вала и электродвигателя. Скребок представляет собой металлическую фрезу со спиральными зубьями, заканчивающиеся конусной шероховатой поверхностью с мелкой насечкой, для очистки труднодоступных мест рыбы. Сверху скребка имеется предохранительный кожух, который защищает руку работника от травмы и исключает разбрызгивание чешуи. Гибкий вал состоит из резинового шланга, внутри которого находится стальной трос, а в местах соединения его с электродвигателем и рукояткой находятся пружины, которые исключают резкий перегиб вала. Электродвигатель однофазного тока крепится к крышке стола при помощи кронштейна и может поворачиваться в любую сторону.

**Правила эксплуатации.** Работа с рыбоочистителем сводится к следующему: перед началом работы закрепляют корпус машины с помощью кронштейна на производственном столе для обработки рыбы, затем закрепляют скребок на гибком валу. Выполняют условия техники безопасности и безопасности труда при работе с рыбоочистителем и только после проверки приступают к очистке рыбы. Рыбу укладывают на разделочную доску и придерживают ее левой рукой за хвостовую часть, а правой проводят скребком от хвоста до головы. После работы скребок промывают, для этого опускают в горячую воду при включенном электродвигателе. Затем электродвигатель выключают, а скребок разбирают, вытирают, смазывают растительным маслом.

## 24. Объясните назначение, устройство, принцип действия машины для просеивания муки МПМ - 800.

Машина для просеивания муки МПМ - 800 **предназначена** для удаления из муки посторонних примесей, а также для рыхления и обогащения кислородом воздуха. Она **состоит** из чугунной платформы, на которой установлены привод, загрузочный бункер, труба со шнеком и просеивающей головкой. Привод состоит из электродвигателя взрывобезопасного исполнения и двух клиноременных передач, которые приводят в движение шнек с сито и крыльчатку в бункере. Загрузочный бункер имеет предохранительную решетку, предохраняющую от попадания посторонних предметов в муку, крыльчатка, которая подает муку в вертикальную трубу и подъемный механизм для подачи мешков с мукой. Внутри вертикальной трубы имеется шнек, который подает муку к просеивающей головке машины. Просеивающий механизм состоит из цилиндрического корпуса с разгрузочным лотком, сита с неподвижными лопастями и разгрузочного окна. Сверху установлена крышка с резиновой прокладкой и откидным закрепляющим болтом. У разгрузочного лотка просеивающей головки имеется магнитная ловушка для удаления из муки магнитных примесей и легко снимаемый рукав из плотной ткани, предупреждающий распыление муки при выходе ее из машины и поступления в тару.

Для включения машины установлены магнитный пускатель, автоматический выключатель и кнопки управления. Машина комплектуется двумя ситами с ячейками размером 1,4 и 1,6 мм для муки высшего сорта и муки 1-го и 2-го сорта.

**Принцип действия машины.** Мука из загрузочного бункера подается крыльчаткой на шнек вертикальной трубы, по которому поступает внутрь просеивающей головки. Здесь под действием центробежной силы, мука разрыхляясь, проходит через сито в пространство между корпусом и ситом, опускаясь на дно и при помощи лопаток поступает в разгрузочный лоток. Непросеянная мука остается на дне сита и удаляется после остановки машины.

## 25. Объясните правила эксплуатации машины для просеивания муки МПМ - 800.

Правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют санитарно-техническое состояние и наличие заземления. В рабочую камеру корпуса просеивающей головки устанавливают сито необходимого размера. Сверху закрывают крышкой и закрепляют откидной болтом. Под разгрузочный лоток подставляют тару. Проверяют машину на холостом ходу. На подъемный механизм укладывают мешок с мукой, затем поднимают его и фиксируют его на требуемой высоте, после чего часть муки высыпает из мешка в загрузочный бункер и нажимают кнопку "Пуск", включают машину в работу. После включения машины, мука из загрузочного бункера подается крыльчаткой к окну вертикальной трубы. Там мука подхватывается шнеком и подается вверх, где попадает в установленное сито. Пройдя через ячейки сита мука лопастями направляется в разгрузочное окно, пройдя через установленную магнитную ловушку, направляется через тканевый рукав в подставленную тару. Во время работы машины необходимо следить за тем, чтобы загрузочный бункер был постоянно заполнен мукой. Дополнительную загрузку машины можно производить без остановки ее. При длительной работе на машине рекомендуется периодически останавливать ее для очистки сита от примесей и непросеянных частей муки.

## 26. Объясните назначение, устройство, принцип действия машины для просеивания муки малогабаритной вибрационной МПМВ - 300.

Просеиватель малогабаритный вибрационный МПМВ-300 **предназначен** для удаления из муки посторонних примесей, а также для рыхления и обогащения кислородом воздуха. Он **состоит** из корпуса, сита, загрузочного бункера и электродвигателя с дебалансами.

Корпус представляет собой цилиндр, выполненный из нержавеющей стали и разделенный горизонтальной перегородкой на две части. Сито состоит из металлического кольца, затянутого сеткой. Просеиватель машины комплектуется двумя ситами (№1,2; 1,6). Сверху на кольцо устанавливается цилиндрический загрузочный бункер, который сверху закрывается крышкой. Корпус, сито и электродвигатель установлены на пружинной подвеске. Во время включения электродвигателя дебалансы, установленные на нем, создают колебания сита в горизонтальной и вертикальной плоскости. В результате такого действия сито совершает сложные пространственные колебания, обеспечивающие прохождение через него муки и дальнейшее продвижение ее к разгрузочному устройству. Просеиватель устанавливается на производственном столе и закрепляется к нему двумя болтами. Подключение к электросети осуществляется штепсельным разъемом. После окончания работы все детали просеивателя протираются сухой, а затем влажной тканью мыльной, а затем чистой водой и насухо протирают.

## 27. Объясните раздел эксплуатации машины для просеивания муки малогабаритной вибрационной МПМВ - 300.

Корпус представляет собой цилиндр, выполненный из нержавеющей стали и разделенный горизонтальной перегородкой на две части. Сито состоит из металлического кольца, затянутого сеткой. Просеиватель машины комплектуется двумя ситами (№1,2; 1,6). Сверху на кольцо устанавливается цилиндрический загрузочный бункер, который сверху закрывается крышкой. Корпус, сито и электродвигатель установлены на пружинной подвеске. Во время включения электродвигателя дебалансы, установленные на нем, создают колебания сита в горизонтальной и вертикальной плоскости. В результате такого действия сито совершает сложные пространственные колебания, обеспечивающие прохождение через него муки и дальнейшее продвижение ее к разгрузочному устройству. Просеиватель устанавливается на производственном столе и закрепляется к нему двумя болтами. Подключение к электросети осуществляется штепсельным разъемом. После окончания работы все детали просеивателя протираются сухой, а затем влажной тканью мыльной, а затем чистой водой и насухо протирают.

## 28. Объясните назначение, устройство, принцип действия тестомесильной машины ТММ - 1М.

Тестомесильная машина ТММ - 1М **предназначена** для замеса различного вида теста. Эта машина **состоит** из плиты, корпуса, привода, установленного в корпусе машины, дежи на трехколесной тележке и месительного рычага с лопастью. На чугунной фундаментальной плите собраны вертикальный корпус с приводом, а также дежа емкостью 140 л, укрепленная на трехколесной тележке. Внутри корпуса размещен редуктор, электродвигатель, цепная передача и криовишот, соединенный с месительным рычагом. На боковой стенке корпуса расположены кнопки управления машиной. Дежа представляет собой конической формы бак и крепится к валу при помощи профильного соединения, для сообщения ей вращательного движения. Над дежей установлены щиты для предотвращения выбрасывания теста и защиты обслуживающего работника. Рабочим органом служит месительный рычаг, который изогнут и на конце имеет лопасть.

**Принцип действия.** Вращение от электродвигателя через два редуктора и цепную передачу получают одновременно тестомесильный рычаг и дежа. Благодаря одновременному вращению дежи и тестомесильного рычага в противоположные стороны, загруженная продукция интенсивно перемешивается и образует однородную массу, насыщенную воздухом.

## 29. Объясните правила эксплуатации тестомесильной машины ТММ - 1М 30. Объясните правила эксплуатации тестомесильной машины МТИ - 100.

Эксплуатация тестомесильной машины ТММ - 1М 30. Дежу втягивают на чугунную плиту при поднятом месильном рычаге и ограждений щитах. Проверяют скрепление дежи с приводом. Опускают месильный рычаг и щитки. Выполняют правила техники безопасности и безопасности труда. Загружают машину продукцией и приступают к работе. Во время работы машины нельзя наклоняться над дежей, а также брать пробу. Соблюдать норму загруженности дежи: жидкого теста 80-90%, крутого на 50% ее вместимости. Невыполнение этих условий приводит к перегрузке двигателя, быстрому износу и поломке машины. Продолжительность перемешивания зависит от вида приготовленного теста. Так, при приготвлении песочного теста в дежу машины загружают все сырье, кроме муки и замешивают его в течение 25 мин., а затем засыпают муку и продолжают замес еще 2-3 мин. до получения однородного теста. При этом не следует превышать рекомендуемое время замеса, так как это может привести к повышению набухаемости клейковины муки. После окончания работы останавливают машину, поднимают месительный рычаг и защитные щитки, нажимают на педаль, скатывают дежу с чугунной плиты. Затем проводят тщательную санитарную обработку машины. Очищают щеткой, промывают теплой водой все рабочие органы машины, протирают поверхность машины влажной, а затем сухой тканью.

Правила эксплуатации машины МТИ - 100. Перед началом работы проверяют выполнение правил ТБ, БТ, электрооблокировку, правильность установки поддона и правильность установки заданной толщины раскатки теста. Подготовленное тесто укладывают на наклонный стол, включают машину и подают вручную к раскатывающим валикам. Рекомендуется раскатывать тесто в несколько приемов с постепенным уменьшением зазора между валиками. Во время работы машины запрещается производить чистку валиков и других механизмов, а также просовывать руки под предохранительную решетку. После окончания работы машину отключают от электросети и удаляют остатки муки из мукосея, поддона, стола и ленты транспортера. Раскатывающие валики освобождают от остатков теста и протирают сухой тканью.

### 30. Объясните назначение, устройство, принцип действия, правила эксплуатации взбивальной машины МВ-6.

Взбивальная машина МВ-6. Машина используется для приготовления сливок, муссов, майонеза и других изделий. Состоит она из корпуса с крышкой, баком, устанавливаемого на кронштейне, и взбивальных инструментов, получающих планетарное движение от привода. В верхней части корпуса размещен привод, состоящий из электродвигателя, клиноременного вариатора и зубчатых передач — цилиндрической, конической и планетарной. Конструкция машины дает возможность перемещения электродвигателя путем вращения специальной рукоятки расположенной на корпусе машины для изменения скорости вращения взбивателя. На корпусе машины установлена шкала, определяющая число оборотов взбивателя. Для крепления бачка предусмотрен специальных кронштейн с рукоятками — захватами. Машина комплектуется двумя бачками и кроме этого в комплект входят два сменных взбивателя, прутковый и четырехлопастной. Крепление сменного взбивателя на валу осуществляется специальным фиксатором.

**Правила эксплуатации машины.** Перед началом работы проверяется санитарное состояние машины. Затем загружают продукцию в бак не более 3-4 кг, опускают в него сменный взбиватель и устанавливают его на кронштейне машины. Потом устанавливают взбиватель на выходной вал планетарного механизма. Для взбивания сливок и яично-белковой и сахарной смеси используют прутковые взбиватели, а для других продуктов — четырехлопастной. После включения машины, при помощи специальной рукоятки устанавливают требуемую скорость вращения взбивателя. Для увеличения скорости вращения взбивателя нужно рукоятку вращать по часовой стрелке, а против часовой стрелки — когда требуется снизить скорость вращения взбивателя. Во время работы машины запрещается добавлять продукты в бак, а также снимать бачек или взбиватель до полной остановки машины или механизма. После окончания работы взбиватель и бак освобождают от продуктов и промывают горячей водой, а корпус машины протирают чистой тканью.

### 32. Объясните назначение, принцип действия, правила эксплуатации взбивальной машины МВ-35 М.

Взбивальная машина МВ-35М предназначена для механизации процесса взбивания различных кондитерских смесей (белковых, яично-сахарных, кремов) и жидкого теста в кондитерских цехах предприятия общественного питания. Эта машина состоит из корпуса, механизма подъема бака и приводного механизма. На передвижном кронштейне крепится съемный бак, который может перемещать его в вертикальном направлении при помощи рукоятки механизма подъема. Внутри корпуса смонтирован привод машины, который состоит из двигателя, клиноременного вариатора скоростей, зубчатых передач и планетарного редуктора. Сменные механизмы взбивателей крепятся к рабочему валу с помощью штифта и фигурного выреза. На боковой стенке машины установлен автоматический выключатель для пуска и остановки двигателя.

**Правила эксплуатации машины.** На машину имеет право работать тот работник, который закреплен за ней. Он должен перед началом работы правильно выполнить требования техники безопасности и строго выполнять правила безопасности труда при работе на машине. Бак устанавливают и закрепляют его на кронштейне взбивального механизма и с помощью соединительной муфты устанавливают нужный взбиватель на рабочем валу. Для соединения сменного взбивателя с выходным валом планетарного механизма фиксатор вала поднимает вверх, до упора, а хвостовик взбивателя вводят в вырез вала, после чего фиксатор опускают. При этом он своей втулкой плотно обхватывает вал и хвостовик взбивателя. Затем в бак загружают продукты и вращением рукоятки механизма подъема устанавливают его на таком уровне, чтобы зазор между взбивателем и дном бака был не менее 5 мм. После включения двигателя машины вращением маховика вариатора устанавливают нужную скорость вращения взбивателя, наблюдая за стрелкой на шкале. Регулировку скорости разрешается производить только на ходу машины, при включенном двигателе. При необходимости через специальный лоток в крышке в бак добавляют продукты, которыми можно загружать не более 2/3 его объема. По окончании работы выключают машину, опускают кронштейн с баком вниз и снимают его с машины. Затем снимают взбиватель, проводят санитарную обработку всех деталей машины.

### 33. Объясните правила эксплуатации взбивальной машины МВ-60.

Правила эксплуатации машины. Перед началом работы проверяют санитарное состояние машины. После этого бак закрепляют на кронштейне машины и на вертикальном валу устанавливают сменный взбиватель, соответствующий обрабатываемому продукту. Сменный взбиватель устанавливают на вал хвостовиком и поворачивают против часовой стрелки до упора. При этом штифт вала должен попасть в паз хвостовика взбивателя. В бак загружают продукты и вращая маховик, поднимают кронштейн с баком в верхнее положение так, чтобы между взбивателем и дном бака был зазор не менее 5 мм. Убедившись в том, что взбиватель не касается стен и дна бака, с помощью коробки скоростей устанавливают нужную скорость. Изменяя скорость вращения взбивателя во время работы машины запрещается. В таких случаях машину останавливают, изменяют скорость вращения взбивателя и вновь включают. После окончания работы машину выключают, опускают кронштейн с баком в нижнее положение и снимают взбиватель. Взбиватель и бак промывают горячей водой и просушивают. Машину протирают влажной, а затем сухой тканью.

### 34. Объясните назначение, устройство, принцип действия тестораскаточной машины МРТ-60М.

Тестораскаточная машина МРТ-60М предназначена раскатки теста. Машина состоит из каркаса, привода, двух раскатывающих рабочих валов, механизма регулирования толщины пласта теста, ленточного конвейера, наклонной направляющей плоскости и мукосея. Каркас машины выполнен из уголкового железа и снаружи облицован железными щитами. Поддоном он разделен на две части: нижнюю, где размещен электродвигатель и червячный редуктор, и верхнюю, где находятся два раскатывающих рабочих вала для раскатывания теста. В торцевой части машины размещен маховик для изменения толщины раскатки теста в пределах от 0 до 50 мм, которая контролируется по шкале, расположенной на верхней правой стойке. Над раскатывающими валиками установлен мукосей, который во время работы посылает муку тесту для исключения налипания его на рабочие валики. Для подачи теста к валикам имеется загрузочный стол, который имеет предохранительную решетку с автоматической автоблокировки. Разгрузочным устройством служит ленточный транспортер, под которым установлен поддон, куда сыпается излишняя мука.

**Принцип действия машины.** Приготовленное тесто не более 10 кг укладывают на наклонный стол и направляют его к вращающимся валикам, которые захватывают и раскатывают его. Тесто в виде ленты опускается на конвейер, который укладывает тесто на поддон.

**Правила эксплуатации машины.** Перед началом работы проверяют выполнение правил ТБ, БТ, электроблокировку, правильность установки поддона и правильность установки заданной толщины раскатки теста. Подготовленное тесто укладывают на наклонный стол, включают машину и подают вручную к раскатывающим валикам. Рекомендуется раскатывать тесто в несколько приемов с постепенным уменьшением зазора между валиками. Во время работы машины запрещается производить чистку валиков и других механизмов, а также просовывать руки под предохранительную решетку. После окончания работы машину отключают от электросети и удаляют остатки муки из мукосея, поддона, стола и ленты транспортера. Раскатывающие валики освобождают от остатков теста и протирают сухой тканью.

### 35. Объясните правила эксплуатации тестораскаточной машины МРТ-60М.

Правила эксплуатации машины. Перед началом работы проверяют выполнение правил ТБ, БТ, электроблокировку, правильность установки поддона и правильность установки заданной толщины раскатки теста. Подготовленное тесто укладывают на наклонный стол, включают машину и подают вручную к раскатывающим валикам. Рекомендуется раскатывать тесто в несколько приемов с постепенным уменьшением зазора между валиками. Во время работы машины запрещается производить чистку валиков и других механизмов, а также просовывать руки под предохранительную решетку. После окончания работы машину отключают от электросети и удаляют остатки муки из мукосея, поддона, стола и ленты транспортера. Раскатывающие валики освобождают от остатков теста и протирают сухой тканью.

### 36. Объясните назначение, устройство котла пищеvarочного электрического КПЭ-60.

КПЭ-60 котел пищеvarочный электрический опрокидывающийся, 60 — означает объем varочного сосуда в литрах. Пищеvarочные котла предназначены для приготовления 1 и 3 блюд, а также каш, гарниров, кипячения молока, компотов и чаёв.

Котел КПЭ-60 состоит из цилиндрического varочного сосуда, изготовленного из нержавеющей стали, наружного корпуса, покрытого теплоизоляцией и облицовкой. Образованное между ними пространство называется пароводяной рубашкой. В нижней части наружного корпуса прикреплено съемное дно, в котором установлены три тена и электрод "сухого хода". Корпус котла укреплен посредством двух цапф на чугунной вилкообразной станине и может поворачиваться вокруг горизонтальной оси. На правой стороне станины расположен маховик червячного механизма для опрокидывания котла во время загрузки varочного сосуда. На арматурной стойке размещены предохранительный клапан с рычагом и конденсато-сборником, электроконтактный манометр и воронка с краном. Кроме этого котел имеет автоматическую защиту тенов от "сухого хода", исключающую возможность работы тенов при недостаточном уровне воды в пароводяной рубашке котла. Предусмотрено автоматическое отключение тенов от электросети при опрокидывании котла. В остальном устройстве и принцип работы котла аналогичны устройству и принципу работы котла КПЭ-100. В нём отсутствует клапан-турбинка и сливной кран.

### 37. Объясните правила эксплуатации котла пищеvarочного электрического КПЭ-60.

**Правила эксплуатации.** Перед началом работы проверяют санитарное состояние varочного сосуда, наличие заземления, уровень воды в пароводяной рубашке. Для проверки уровня воды открывают контрольный кран и, если через него не пойдет вода, то добавляют в парогенератор через наполнительную воронку, дистиллированную или кипяченую воду до появления ее из крана. Затем проверяют работоспособность двойной предохранительный клапан, нажав несколько раз на рычаг. Потом проверяют воздушный клапан или запорный кран воронки. Специальным ключом устанавливают на манометре верхний и нижний пределы необходимого давления пара в пароводяной рубашке котла. Проверяют целостность резиновой прокладки крышки и состояние откидных винтов. Потом в varочный сосуд загружают продукты и закрывают крышкой, закрепляя ее откидными винтами. Заполнять продуктами и водой пищеvarочный котел, нужно не превышая предельного уровня 8-10 см ниже кромки котла. Устанавливают тумблер на работу нужного режима и включают котел в работу нажатием кнопки "Пуск". Процесс тепловой обработки продуктов осуществляется автоматически. При необходимости корректируют положение верхнего и нижнего пределов давления на электроконтактном манометре в процессе варки. Во время работы котла контролируют двойного предохранительного клапана, манометра и сигнальных ламп. После окончания работы отключают котел от электросети при помощи красной кнопки "Стоп". Прежде чем открыть крышку выпускают пар из varочного сосуда путем поднятия турбины вверх до отказа, затем ослабляют откидные винты — захваты и плавно без рысков откидывают крышку котла. После выгрузки готовой продукции, остывший varочный сосуд и крышку промывают горячей водой и протирают снаружи сухой чистой тканью. Надо помнить, что использование котла с загрязненным или неисправным клапаном — турбинкой всегда приводит к аварийным случаям, с травмированием и ожогами обслуживающего персонала. При работе с пищеvarочными котлами нужно строго выполнять правила техники безопасности и безопасности труда.

### 38. Объясните назначение, устройство котла пищеvarочного электрического КПЭ-100.

Котел предназначен для приготовления 1 и 3 блюд, а также каш, гарниров, кипячения молока, компотов и чаёв. Он состоит из корпуса, в внутри корпуса varочный сосуд, между стенками корпуса и varочного сосуда располагается пароводяная рубашка. В нижней части корпуса котла есть парогенератор, в нём на тенной коробе установлено 6 тенов. Сверху котёл закрывается крышкой, в крышке монтируется клапан-турбинка, а с внутренней стороны крышки входное отверстие клапанов закрывается защитным экраном.

#### Защитная и предохранительная арматура котла:

1. Клапан-турбинка — сбрасывает избыточное давление из varочного сосуда.
2. Двойной предохранительный клапан — сбрасывает избыточное давление пара из пароводяной рубашки(0,05)
3. Наполнительная воронка — предназначена для заполнения парогенератора дистиллированной водой.
4. Электроконтактный манометр — показывает рабочее и избыточное давление пара пароводяной рубашки.
5. Кран уровня — показывает уровень воды в парогенераторе (верхний предел).
6. Электрод «сухого хода» - показывает нижний уровень в парогенераторе и защищает тены от «сухого хода».

### 39. Объясните правила эксплуатации котла пищеvarочного электрического КПЭ-100.

**Правила эксплуатации.** Перед началом работы проверяют санитарное состояние varочного сосуда, наличие заземления, уровень воды в пароводяной рубашке. Для проверки уровня воды открывают контрольный кран и, если через него не пойдет вода, то добавляют в парогенератор через наполнительную воронку, дистиллированную или кипяченую воду до появления ее из крана. Затем проверяют работоспособность клапана-турбины, поднимая турбину за кольцо вверх, и двойной предохранительный клапан, нажав несколько раз на рычаг. Потом проверяют воздушный клапан или запорный кран воронки. Специальным ключом устанавливают на манометре верхний и нижний пределы необходимого давления пара в пароводяной рубашке котла. Проверяют целостность резиновой прокладки крышки и состояние откидных винтов. Потом в varочный сосуд загружают продукты и закрывают крышкой, закрепляя ее откидными винтами. Заполнять продуктами и водой пищеvarочный котел, нужно не превышая предельного уровня 8-10 см ниже кромки котла. Устанавливают тумблер на работу нужного режима и включают котел в работу нажатием кнопки "Пуск". Процесс тепловой обработки продуктов осуществляется автоматически. При необходимости корректируют положение верхнего и нижнего пределов давления на электроконтактном манометре в процессе варки. Во время работы котла контролируют состояние клапана — турбины, двойного предохранительного клапана, манометра и сигнальных ламп. После окончания работы отключают котел от электросети при помощи красной кнопки "Стоп". Прежде чем открыть крышку выпускают пар из varочного сосуда путем поднятия турбины вверх до отказа, затем ослабляют откидные винты — захваты и плавно без рысков откидывают крышку котла. После выгрузки готовой продукции, остывший varочный сосуд и крышку промывают горячей водой и протирают снаружи сухой чистой тканью. Надо помнить, что использование котла с загрязненным или неисправным клапаном — турбинкой всегда приводит к аварийным случаям, с травмированием и ожогами обслуживающего персонала. При работе с пищеvarочными котлами нужно строго выполнять правила техники безопасности и безопасности труда.

#### 40. Объясните назначение, устройство электрической сковороды секционной модулированной СЭСМ-02.

Сковорода электрическая секционная модулированная СЭСМ-02 – площадь жарочной поверхности, предназначена для жарения продуктов основным способом и во фритюре, пассированы овощей, тушения, а также припускания мясных, рыбных и овощных изделий.

Сковорода имеет прямоугольную чугунную чашу, облицованную стальными листами; покрытую белой эмалью и установленную на двух тумбах. Ее откидная крышка может удерживаться в любом положении с помощью двух пружин, размещенных внутри тумб. Между чугунной чашей и облицовкой проложен слой асбеста и фольги, служащий тепловой изоляцией. Нагрев чаши сковороды осуществляется электрическими спиралями, расположенными в специальных канавках под ее днищем и изолированные фарфоровыми бусами. На задней стороне чаши установлен терморегулятор ТР-4К, который предназначен для автоматического поддержания заданной температуры на рабочей поверхности. Сковорода крепится с правой и левой стороны при помощи цапф и кронштейнов, которые смонтированы внутри тумб. Тумбы облицованы белыми листами, образуют вспомогательные столы. Внутри правой тумбы смонтирован механизм опрокидывания, который удерживает сковороду в любом положении от 0 до 90°С. На передней облицовке левой тумбы смонтированы кнопки управления и две сигнальные лампочки, а внутри ее панель с электроаппаратурой.

#### 41. Объясните правила эксплуатации сковороды электрической секционной модулированной СЭСМ-02.

Правила эксплуатации электросковороды. При эксплуатации электросковороды соблюдают следующие последовательные операции: осмотр аппаратов, включение их в работу, контроль за работой аппарата, выключение аппарата. Перед началом работы проверяют санитарно-техническое состояние. Особое внимание обращается на исправность заземления. В электрические сковороды с непосредственным или косвенным обогревом сначала в чашу наливают необходимое количество жира и только потом включают ее в работу. При достижении заданной температуры в чашу сковороды загружают продукты. Сковороды с непосредственным обогревом включают в работу нажатием кнопки "Вкл.". Если аппарат не имеет автоматического регулирования, его включают на полную мощность, а после разогрева переключают на температурный режим, необходимый для данного процесса. При эксплуатации сковород с косвенным обогревом необходимо следить за уровнем минерального масла в рубашке.

При понижении уровня масла его доливают, используя только цилиндрическое масло марки "52" с температурой воспламенения не ниже 2800°С. Применять другие масла не рекомендуется. Не следует включать сковороду и оставлять ее без присмотра, а также если в чаше нет жира. Несоблюдение этого требования может привести к обгоранию чаши, а также к преждевременному выходу из строя нагревательных элементов. После окончания работы сковороду отключают, охлаждают, терморегулятор устанавливают на "0" и проводят санитарную обработку. Пригоревшие к чаше частички продукта соскабливают деревянным скребком. После мытья чаши горячей водой ее на некоторое время оставляют открытой для просушки, а затем смазывают пищевым жиром.

#### 42. Объясните назначение, устройство шкафа жарочного электрического секционного модулированного ШЖЭСМ-2 К.

Жарочные шкафы предназначены для жарки мясных и рыбных продуктов, а также запекания овощных и крупяных блюд.

Шкаф марочный электрический секционный модулированный ШЖЭСМ-2К состоит из двух одинарных унифицированных жарочных секций (камер) установленных на инвентарных шкафу подставке с регулируемым по высоте ножками. Каждая секция состоит из внутреннего и наружного коробов, пространство между которыми заполнено теплоизоляционными материалами. Секции выполнены из стальных листов и оборудованы внутри полками для противней. Дверки секций установлены на шарнирах с помощью пружин плотно прижимаются к корпусу и открываются вниз. Нагрев секций производится тенями, установленными во внутреннем коробе по 3 шт. сверху и по 3 шт. снизу. Верхние тены открыты, нижние тены закрыты подовым листом. Пары и газы, образующие при тепловой обработке продуктов, удаляются через вентиляционное отверстие, которое регулируется шиберной заслонкой. С правой стороны в специальном отсеке расположен блок электроаппаратуры. На его лицевую панель отдельно для каждой секции выведены: два пакетных переключателя для раздельного управления верхними и нижними тенями. Лимбы терморегуляторов и сигнальные лампы, а также рукоятка поворота шиберной заслонки. Пакетные переключатели изменяют мощность регулирования верхних и нижних теней в соотношении 4:2:1. Терморегулятор поддерживает в автоматическом режиме заданную температуру секции в пределах от 100°С до 350°С. Сигнальные лампы позволяют визуально контролировать работу теней. Для охлаждения электроаппаратуры в нижней части лицевой панели предусмотрены отверстия.

#### 43. Объясните правила эксплуатации шкафа жарочного электрического секционного модулированного ШЖЭСМ-2 К.

Правила эксплуатации. К работе со шкафом допускаются лица, знающие его устройство и правила техники безопасности. Ежедневно перед включением шкафа проверяют исправность заземления и санитарное состояние, а также исправность пускорегулирующих приборов. Затем устанавливают лимб терморегулятора на необходимую температуру, подключают шкаф к электросети и с помощью пакетных переключателей включают рабочие камеры на сильный нагрев. При этом загораются сигнальные лампы. Как только камера прогреется до заданной температуры, сигнальные лампы гаснут, свидетельствуя о готовности шкафа к работе. Осторожно открывают дверки, устанавливают противни или кондитерские листы с продуктами. После пакетных переключатели переводят на слабый или сильный нагрев в зависимости от требований технологии приготовления кулинарных изделий. При переводе шкафа на более низкую температуру нагрева выключают тены и дают шкафу остыть до необходимой температуры. После этого переводят лимб терморегулятора на более низкую степень нагрева и включают тены. Количество выходящего пара, образующегося при выпечке продуктов, регулируют с помощью вентиляционного отверстия в зависимости от требований технологического процесса приготовления пищи. Шкаф содержит в чистоте. Ежедневно его наружную поверхность протирают влажной тканью или промывают мыльным раствором, а затем насухо вытирают фланелью. Хромованные детали протирают мягкой сухой тканью. Перед уборкой или осмотром шкаф обязательно отключают от электросети.

#### 44. Объясните правила эксплуатации шкафа пекарского электрического секционного модулированного ШПЭСМ-2 К.

Правила эксплуатации. К работе со шкафом допускаются лица, знающие его устройство и правила техники безопасности. Ежедневно перед включением шкафа проверяют исправность заземления и санитарное состояние, а также исправность пускорегулирующих приборов. Затем устанавливают лимб терморегулятора на необходимую температуру, подключают шкаф к электросети и с помощью пакетных переключателей включают рабочие камеры на сильный нагрев. При этом загораются сигнальные лампы. Как только камера прогреется до заданной температуры, сигнальные лампы гаснут, свидетельствуя о готовности шкафа к работе. Осторожно открывают дверки, устанавливают противни или кондитерские листы с продуктами. После пакетных переключатели переводят на слабый или сильный нагрев в зависимости от требований технологии приготовления кулинарных изделий. При переводе шкафа на более низкую температуру нагрева выключают тены и дают шкафу остыть до необходимой температуры. После этого переводят лимб терморегулятора на более низкую степень нагрева и включают тены. Количество выходящего пара, образующегося при выпечке продуктов, регулируют с помощью вентиляционного отверстия в зависимости от требований технологического процесса приготовления пищи. Шкаф содержит в чистоте. Ежедневно его наружную поверхность протирают влажной тканью или промывают мыльным раствором, а затем насухо вытирают фланелью. Хромованные детали протирают мягкой сухой тканью. Перед уборкой или осмотром шкаф обязательно отключают от электросети.

#### 45. Объясните назначение, устройство фритюрницы электрической секционной модулированной ФЭСМ-20.

Фритюрницы — это специализированные жарочные аппараты, предназначенные для жарки кулинарных и кондитерских изделий в большом количестве жира, нагретого до температуры 160-180°С.

Фритюрница электрическая секционно-модулированная ФЭСМ20. Основанием фритюрницы служат стол с ванной на регулируемых ножках, изготовленных из нержавеющей стали. Жарочная ванна имеет прямоугольную форму с переходом в нижней части в усеченную пирамиду, к которой приварен маслостойник с фильтром и краном для слива жира в бачок. Нагрев жира осуществляется тенями, погруженными непосредственно в его объем. Тены установлены на специальном держателе, что позволяет вынимать их из ванны для санитарного и технического осмотра. Регулирование температуры нагрева жира происходит автоматически с помощью терморегулятора ТР-200. На передней верхней части фритюрницы расположены сигнальные лампы и пакетный переключатель. Зеленая лампа показывает включение в работу теней, а желтая — по достижении заданной рабочей температуры жира. Жареные продукты производятся в сетчатой корзине из нержавеющей стали, погружаемой в жарочную ванну с горячим маслом. Корзина имеет ручки и крючок, с помощью которого она подвешивается на скобу для стекания масла.

#### 46. Объясните правила эксплуатации фритюрницы электрической секционной модулированной ФЭСМ-20.

Правила эксплуатации фритюрницы. Перед началом работы проверяют санитарное и техническое состояние фритюрницы. После осмотра закрывают сливной кран и заливают ванную жиром до отметки на стенке ванны. После включения фритюрницы и загорания желтой сигнальной лампочки полуфабрикаты, заложены в корзину, осторожно опускают в ванную для жарения. Потом корзину с готовыми продуктами вынимают из ванны и вешают на скобу для стекания излишков жира в ванну. После окончания работы фритюрницу отключают, а оставший жир сливают через сливной кран в бачок и проводят санитарную обработку. Жир, содержащий более 1% вторичных продуктов окисления, для дальнейшего использования непригоден. Во фритюре жир можно использовать не более 40 часов работы, после чего его заменяют на новый.

#### 47. Объясните устройство, правила эксплуатации электрической плиты ПЭСМ - 4 ШБ.

Плита ПЭСМ-4ШБ состоит из четырех прямоугольных конфорок и жарочного шкафа с бортами для перемещения на плитные посуды. Корпус плиты представляет собой каркас, к которому крепится рабочая поверхность и жарочный шкаф. Рабочая поверхность имеет четыре прямоугольные конфорки, образованные в два унифицированных блока. Блоки очень удобны для санитарной обработки, осмотра и ремонта плиты. Каждая конфорка имеет свой четырехпозиционный переключатель, с помощью которого регулируется мощность ее нагрева в соотношении 4:2:1.

Жарочный шкаф представляет собой камеру, состоящую из двух стальных коробов — внутреннего и наружного, а пространство между ними заполнено теплоизоляционным материалом. Нагрев жарочного шкафа осуществляется тенями, расположенными по три сверху и снизу и имеющими раздельное включение. Температура в шкафу поддерживается автоматически терморегулятором ТР-4К. Переключатели управления и сигнализации работы плиты установлены на передней панели с правой стороны.

Эксплуатация электрических плит. Лица, обслуживающие плиту, должны иметь диплом об образовании по профилю работы. Пройти обучение и сдать экзамены по правилам техники безопасности, пройти медицинский осмотр и иметь допуск к работе, а также закрепленные за данным оборудованием согласно приказа по предприятию общественного питания. Перед началом работы обязательно проверяется заземление, санитарное состояние и техническое состояние плиты. При выполнении этих работ рукоятки всех переключателей должны быть установлены в положении «0» (выключено). Для разогрева конфорки до рабочей температуры необходимо установить ручки переключателей в положение «3» (сильный нагрев). После разогрева конфорки до требуемой температуры ручки переключателей устанавливают в положение «2» (средний нагрев) или «1» (слабый нагрев) согласно требованиям технологического режима и помещают на конфорки на плитную посуду с обрабатываемой продукцией. При эксплуатации плит необходимо особое внимание уделить жарочной поверхности, которая должна быть ровной, гладкой, без трещин и находиться на одном уровне с бортовой поверхностью. Не допускать чтобы на нагретую поверхность попадали жидкости, так как при этом они могут потрескаться. Во избежание этого посуду необходимо заполнять не более чем на 80% объема. Для лучшей передачи тепла от конфорки, на плитная посуда должна иметь ровное дно и плотно прилегать к поверхности конфорки. Использование на плитные посуды с неровным дном увеличивает время, затрачиваемое на приготовление пищи, ухудшает ее качество и снижает КПД плиты. Размеры на плитные посуды должны соответствовать размерам конфорки, что повышает КПД плиты. Для разогрева жарочного шкафа переключатели верхних и нижних нагревателей устанавливают в положение «3» и после разогрева шкафа лимб терморегулятора устанавливают на отметку соответствующей температуры и только потом производят загрузку камеры продуктом. После окончания работы на электрической плите нужно обязательно отключить все конфорки и шкаф соответствующими переключателями, а также отключить электроплиту от электрической сети. После остывания плиты проводят санитарную обработку конфорки, поддона, противней и жарочного шкафа.

#### 48. Объясните правила эксплуатации электрической плиты ПЭСМ - 4 ШБ.

Эксплуатация электрических плит. Лица, обслуживающие плиту, должны иметь диплом об образовании по профилю работы. Пройти обучение и сдать экзамены по правилам техники безопасности, пройти медицинский осмотр и иметь допуск к работе, а также закрепленные за данным оборудованием согласно приказа по предприятию общественного питания. Перед началом работы обязательно проверяется заземление, санитарное состояние и техническое состояние плиты. При выполнении этих работ рукоятки всех переключателей должны быть установлены в положении «0» (выключено). Для разогрева конфорки до рабочей температуры необходимо установить ручки переключателей в положение «3» (сильный нагрев). После разогрева конфорки до требуемой температуры ручки переключателей устанавливают в положение «2» (средний нагрев) или «1» (слабый нагрев) согласно требованиям технологического режима и помещают на конфорки на плитную посуду с обрабатываемой продукцией. При эксплуатации плит необходимо особое внимание уделить жарочной поверхности, которая должна быть ровной, гладкой, без трещин и находиться на одном уровне с бортовой поверхностью. Не допускать чтобы на нагретую поверхность попадали жидкости, так как при этом они могут потрескаться. Во избежание этого посуду необходимо заполнять не более чем на 80% объема. Для лучшей передачи тепла от конфорки, на плитная посуда должна иметь ровное дно и плотно прилегать к поверхности конфорки. Использование на плитные посуды с неровным дном увеличивает время, затрачиваемое на приготовление пищи, ухудшает ее качество и снижает КПД плиты. Размеры на плитные посуды должны соответствовать размерам конфорки, что повышает КПД плиты. Для разогрева жарочного шкафа переключатели верхних и нижних нагревателей устанавливают в положение «3» и после разогрева шкафа лимб терморегулятора устанавливают на отметку соответствующей температуры и только потом производят загрузку камеры продуктом.

После окончания работы на электрической плите нужно обязательно отключить все конфорки и шкаф соответствующими переключателями, а также отключить электроплиту от электрической сети. После остывания плиты проводят санитарную обработку конфорки, поддона, противней и жарочного шкафа.

#### 49. Объясните циркуляционный, перколяционный способы приготовления кофе.

Циркуляционный способ – характерен тем, что нагретое до кипения вода циркулирует, проходя через кофейный порошок при это достигается высокая степень экстракции.

Перколяционный способ – характеризуется однократным реде двукратным контактом сильно перегретой воды с порошком молотого кофе в процессе с контактом с кофе вода закипает.

#### **50. Объясните назначение, устройство электрокипяльника КНЭ -100.**

Состоит он из корпуса, питательной коробки, кипятильного сосуда и сборника кипятка. В питательной коробке имеется поплавковое устройство, с помощью которого в ней поддерживается постоянный уровень воды, поступающей по питающему трубопроводу из водопровода. В кипятильном сосуде установлены трубчатые тены, переливная труба и сливной патрубок с пробкой. Сборник кипятка имеет разборный кран, крышку отбойник и отверстие, через которое кипятком при переполнении сборника кипятка попадает в питательную коробку. Вода в переливной трубе согласно закону сообщающихся сосудов, устанавливается на том же уровне, что и в питательной коробке, так как они соединены между собой питательной трубкой. При нарушении нормальной работы кипятильника кипятком удаляется по сигнальной трубке в трап. На корпусе кипятильника установлены две лампочки, оповещающие о наличии напряжения кипятильника и работе тенов. Блок автоматики установлен в нижней части корпуса и служит для защиты от «сухого хода», т.е. невозможность включения тенов при отсутствии воды. Для защиты сборника кипятка от переполнения в нем установлены нижний и верхний электроды, которые в зависимости от уровня воды, включают и выключают нагрев тенов.

#### **51. Объясните принцип действия электрокипяльника непрерывного действия КНЭ -100.**

Процесс приготовления кипятка заключается в следующем: холодная вода из водопровода поступает в питательную коробку, из нее по питательной трубке в кипятильный сосуд и переливную трубу. Когда уровень воды в переливной трубке и питательной коробке сравняется и достигнет требуемого уровня, поплавковое устройство переключает клапаном подачу воды из водопровода. При включенном кипятильнике тены нагревают воду и доводят ее до кипения. Образующиеся при этом пары поднимаются по переливной трубке, увлекают за собой часть кипящей воды, которая выплескиваясь и ударяясь об отражатель, собирается в сборнике кипятка. Уровень воды в кипятильной коробке и переливной трубке понижается. Поэтому поплавок опускается, открывает клапан, и в нижнюю часть кипятильного сосуда поступает вода из водопровода. Из переливной трубы кипятком выбрасывается в сборник кипятка периодически, разбирать же кипяток через кран можно непрерывно. Кипятильник устанавливается на типовом металлическом столе или подставке, в которых предусмотрено отверстие для водопроводной трубы, слива воды в трап, а также для электрического кабеля, подключаемого к магнитному пускателю автоматического пускового устройства. Заземляющий провод подводится к заземляющему болту, находящемуся на корпусе кипятильника.

#### **52. Объясните правила эксплуатации электрокипяльника КНЭ -100.**

Правила эксплуатации. Перед началом работы проверяют санитарное и техническое состояние кипятильника, особое внимание нужно обратить на заземление и его исправность. Затем открывают вентиль на водопроводе и включают кипятильник в работу. При этом загорается красная лампочка, сигнализирующая подачу напряжения, и зеленая лампочка, свидетельствует о заполнении кипятильника водой, тены находятся под напряжением, и они нагреваются. После окончания работы вентиль на водопроводной трубе закрывают. Наружную поверхность кипятильника протирают влажной тканью, хромированные и полированные поверхности — фланелевой тканью с порошком мела.

#### **53. Объясните назначение, устройство, правила эксплуатации расстоечного шкафа.**

#### **54. Объясните назначение, устройство конвекционного аппарата.**

#### **55. Объясните назначение, принцип действия фреоновой холодильной машины ФАК- 0,7 Е.**

Фреоновая автоматическая компрессорная машина. Эти машины в настоящее время применяются для охлаждения витрин, шкафов, камер, прилавков, испарители которых устанавливают внутри охлаждаемого объекта. Для удобства эксплуатации и ремонта некоторые устройства объединяют в один узел и называют агрегатом. В настоящее время заводы выпускает агрегаты ФАК-1,5МЗ открытого типа. Испаритель и регулирующий вентиль устанавливаются в камере охлаждения, а остальные детали машины установлены на штампованной плите и образуют агрегат. Агрегат устанавливают рядом с камерой охлаждения и соединяют с испарителем трубками, по которым циркулирует хладагент (фреон).

**Принцип работы** машины заключается в следующем: хладагент, попав в испаритель, закипает, превращается из жидкого состояния в газообразное. При этом активно поглощает тепло от трубок и ребер испарителя. Пары в испарителе отсасывают при помощи компрессора, который направляет их в сжатом состоянии (6-8 атм.) в конденсатор. В конденсаторе при помощи охлаждаемого воздуха, хладагент, имея высокое давление, переходит в жидкое состояние. Жидкий хладагент поступает в испаритель через регулирующий вентиль, который снижает давление и регулирует его подачу. Таким образом, в замкнутой системе непрерывно циркулирует одно и то же количество фреона и его паров.

#### **56. Объясните назначение, устройство, правила эксплуатации холодильного шкафа ШХ - 0,6.**

Холодильные шкафы предназначены для хранения продуктов, полуфабрикатов и готовых блюд. Шкаф состоит из охлаждаемой камеры и машинного отделения, которое расположено в нижней части. Корпус шкафа облицован снаружи окрашенной листовой сталью и изнутри листовым алюминием. Между облицовками расположен слой теплоизоляции. На передней части шкафа расположена дверь с уплотнителем и запором. Внутри шкафа установлены полки для продуктов. Испаритель установлен в верхней части камеры, а холодильный герметический агрегат внизу, в машинном отделении. Датчик-реле температуры регулирует автоматическую работу холодильной машины в пределах от 1 до 3°С.

**Правила эксплуатации** холодильного оборудования. Холодильное оборудование закрепляется за определенным работником, который следит за его правильной эксплуатацией и техническим состоянием. Не рекомендуется допускать перегрузки охлаждаемого объема продуктов, так как это ухудшает условия хранения. В камеру охлаждения следует помещать продукты, температура которых не превышает температуры окружающей среды. Горячие продукты увеличивают влажность воздуха, что приводит к образованию инея или льда. Категорически запрещается очищать испаритель инея ножом или скребком, так как это может нарушить герметичность системы.

Для создания надлежащего температурного режима хранения необходимо как можно реже открывать загрузочные двери, чтобы не допускать притока теплого воздуха. Холодильная камера должна быть заземлена, а токонесущие части холодильных машин закрыты защитным кожухом. Необходимо периодически проводить санитарную обработку холодильного оборудования и проведение текущего ремонта. Техническое обслуживание холодильных агрегатов осуществляется механиком, в обязанности которого входят: проверка системы охлаждения, регулировка приборов автоматики, периодическая проверка температурного режима, проведение мелкого текущего ремонта.

#### **57. Объясните правила эксплуатации сборно-разборной холодильной камеры КХС среднетемпературной.**

**Правила эксплуатации** холодильного оборудования. Холодильное оборудование закрепляется за определенным работником, который следит за его правильной эксплуатацией и техническим состоянием. Не рекомендуется допускать перегрузки охлаждаемого объема продуктов, так как это ухудшает условия хранения. В камеру охлаждения следует помещать продукты, температура которых не превышает температуры окружающей среды.

Горячие продукты увеличивают влажность воздуха, что приводит к образованию инея или льда. Категорически запрещается очищать испаритель инея ножом или скребком, так как это может нарушить герметичность системы. Для создания надлежащего температурного режима хранения необходимо как можно реже открывать загрузочные двери, чтобы не допускать притока теплого воздуха. Холодильная камера должна быть заземлена, а токонесущие части холодильных машин закрыты защитным кожухом. Необходимо периодически проводить санитарную обработку холодильного оборудования и проведение текущего ремонта. Техническое обслуживание холодильных агрегатов осуществляется механиком, в обязанности которого входят: проверка системы охлаждения, регулировка приборов автоматики, периодическая проверка температурного режима, проведение мелкого текущего ремонта.

58. Соберите сменный механизм овощерезательно-протирачный МОП - 11-1 для нарезки овощей кубиками.

59. Соберите овощерезательную машину МРО 50 - 200 для шинковки овощей.

60. Соберите овощерезательную машину МРО 50 - 200 для нарезки овощей соломкой.

61. Соберите сменный механизм овощерезательно-протирачный МОП-11-1 для протираания фруктов.

62. Соберите механизм овощерезательно - протирачный МОП-11-1 для нарезки сырых овощей соломкой.

63. Соберите сменный механизм овощерезательно - протирачный МОП-11-1 для протираания творога.

64. Соберите сменный механизм МИП-11-1 для размола сухарей.

65. Подготовьте сменный механизм мясорубку ММП -11-1 к работе.

66. Соберите мясорубку для крупного измельчения продуктов.

67. Соберите мясорубку для мелкого измельчения продуктов.

68. Соберите сменный механизм МІ ІІ1 -11-1 для просеивания муки.

69. Подготовьте взбивальную машину к работе.

70. Соберите взбивальную машину для взбивания белкового крема.

71. Соберите взбивальную машину для замешивания жидкого теста.

72. Произведите замену рабочих органов во взбивальной машине.

73. Соберите взбивальную машину для взбивания масляного крема.

74. Покажите на примере котла электрического КПЭ - 60 аппараты включения, контроля и защиты, объясните назначение.

75. Покажите в электрокипятильнике непрерывного действия КНЭ - 100 разборный кран, питательную коробку, поплавковое устройство, объясните назначение.

76. Покажите в электрокипятильнике непрерывного действия КНЭ-100 переливную трубу, сигнальную трубку, сосуд для сбора кипятка, объясните их назначение.

77. Покажите на примере фреоновой холодильной машины ФАК - 0,7Е компрессор, объясните назначение.

2— компрессор – устройство, которое отсасывает пары хладагента из испарителя и направляет их в конденсатор в сжатом состоянии. Компрессор состоит из цилиндра, поршня и электродвигателя.

78. Покажите на примере фреоновой холодильной машины ФАК - 0,7Е конденсатор, объясните назначение.

4 – конденсатор – это устройство, предназначенное для охлаждения паров фреона и превращения их в жидкость. Для ускорения сужающегося фреона через конденсатор продувают воздух специальным вентилятором.

