**ТЕМА 9.3 ВЕСОИЗМЕРИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВНИЕ**

# Цель: Ознакомить учащихся с весоизмерительным оборудованием.

# Задачи: - помочь учащимся получить представление о весоизмерительном оборудовании, дать основные понятия о весоизмерительном оборудовании.

- воспитание культуры учащихся, внимательности, аккуратности, дисциплинированности, усидчивости.
- развитие познавательных интересов, навыков работы с оборудованием, самоконтроля, умения конспектировать.

**План урока:**
I. Орг. момент.
II. Проверка и актуализация знаний
III.Тема урока

IV. Д/з
V. Закрепление темы.

**Ход урока:
I. Орг. момент.**
Приветствие, проверка присутствующих. Объяснение хода урока.

**II. Проверка и актуализация знаний.**

1. Для чего предназначено немеханическое торговое оборудование?
2. Перечислите основные признаки классификации немеханического торгового оборудования?
3. Какие требования предъявляются к немеханическому торговому оборудованию?
4. Что такое типизация, унификация и стандартизация оборудования?
5. Что предусматривают эксплуатационные требования?
6. На что направлены экономические и эргономические требования?
7. Что характеризуют эстетические и санитарно-гигиенические требования?

**III.Тема урока**

План:

 1. Значение измерительного оборудования в торговле. Типы торговых весов и их классификация.

2. Требования, предъявляемые к торговым весам.

3. Весы настольные циферблатные РН-10Ц13 . Устройство, правила установки и взвешивания.

4. Особенности устройства настольных циферблатных весов РН-3Ц13. Правила взвешивания.

5. Весы товарные гирные РП-500Г13 и шкальные РП-500Ш13 . Устройство, правила установки и взвешивания.

6. Правила эксплуатации электронных весов ВЭ-15Т.

7. Меры массы, длины и объема.

8. Поверка средств измерений. Метрологический контроль.

9. Уход за измерительным оборудованием.

10. Выбор типов весов и определение потребности в них торговых предприятий.

1.

Через торговые предприятия к потребителям поступает большое количество товаров, которые учитываются в денежном и количественном выражении (килограммах, метрах, штуках, литрах).

Количественный учет товаров осуществляется при приемке, отпуске, подготовке к продаже и продаже товаров на оптовых и розничных предприятиях. Для осуществления количественных измерений используют разнообразное измерительное оборудование:

- весы и гири – для определения массы товаров;

- мерные кружки, мензурки – для измерения объема;

- деревянные и металлические метры – для измерения длины.

За последние годы произошли значительные изменения в технологиях торговли и в сфере применения измерительного оборудования. В связи с широким внедрением самообслуживания большая часть товаров стала поступать в торговый зал полностью подготовленной к продаже. Поэтому технологические операции по взвешиванию, отмериванию и расфасовке перемещаются из торговых залов магазинов в цеха для подготовки товаров к продаже, на склады и оптовые базы торговых организаций.

Дальнейшее совершенствование торгово-технологических процессов связано с внедрением новых многофункциональных измерительных приборов. Новое поколение электронных весов способно запоминать до 700 цен на товары, которые могут храниться в памяти до 2-х лет. Такие весы могут работать совместно с ЭВМ, кассовым аппаратом. Все шире используются микропроцессорные весовые терминалы, выдающие машиночитаемые этикетки со штриховой маркировкой и хранящие в своей памяти информацию о названиях и ценах продаваемых товаров.

Использование современного измерительного оборудования позволяет повысить производительность труда на предприятиях торговли, улучшить качество обслуживания покупателей.

Весы – измерительный прибор, предназначенный для определения массы товаров. В торговле находят применение рычажные весы, электромеханические и электронные. Для приемки товаров используют передвижные товарные весы, автомобильные и вагонные (для взвешивания груза вместе с транспортом).

Классификация торговых весов и их условные обозначения (раздаточный материал).

1. Место и способ установки:

1) Настольные

2) Передвижные

3) Стационарные.

2. Вид указательного устройства:

1) Гирные

2) Шкальные

3) Шкально-гирные

4) Циферблатные

5) Цифровые электронные.

3. Способ снятия показаний:

1) Местный

2) Дистанционный.

4. Вид отсчета показаний взвешивания:

1) Визуальный

2) Документальная регистрация.

5. Принцип действия:

1) Рычажные

2) Электронные.

Каждому типу и модели весов присвоен буквенно-цифровой индекс, который обозначает:

- конструкцию – первая буква индекса (например, Р - рычажные);

- место или способ установки – вторая буква индекса (например, Н – настольные, П – передвижные, С – стационарные);

- наибольший предел взвешивания (до 1000 кг. – в килограммах, свыше 1000 кг. – в тоннах) – это максимальная масса взвешиваемого товара;

- вид указательного устройства (например, Г – гирные, Ш – шкальные, Ц - циферблатные);

- вид отсчета показаний (цифра 1 – визуальный, 2 – документальная регистрация);

- способ снятия показаний (цифра 3 – местный, 4 – дистанционный).

2.Требования, предъявляемые к торговым весам (раздаточный материал).

1. Метрологические требования:

1) Точность взвешивания – свойство весов давать показания массы с отклонением от настоящего значения в пределах допустимой погрешности.

2) Устойчивость – свойство весов возвращаться самостоятельно после нескольких колебаний в состояние равновесия после выведения их из этого состояния.

3) Чувствительность – это свойство выходить из состояния равновесия при незначительном увеличении нагрузки.

4) Постоянство показаний определяется свойством весов давать одинаковые показания при многократном взвешивании одного и того же груза независимо от места положения груза.

2. Эксплуатационные требования:

1) Наглядность показаний – хорошая обозримость и читаемость показаний весов.

2) Максимальная скорость взвешивания – способность весов быстро приходить в состояние равновесия.

3. Санитарно-гигиенические требования предусматривают изготовление весов из нейтральных материалов, не вступающих во взаимодействие с товаром и окружающей средой. Конструкция весов должна быть удобной для чистки и мытья.

3.Весы РН-10Ц13 предназначены для взвешивания товаров массой от 100гр до 10кг. Устройство весов РН-10Ц13 (раздаточный материал).

Механизм весов закрыт металлическим кожухом и закреплен в корпусе. Через корпус проходит

горизонтальный винт с пломбой. Основная часть весов – равноплечий рычаг (коромысло). На концах рычага имеются 4 грузоподъемные призмы на которые опираются 2 передаточных рычага – гиревой и грузовой. В верхней части рычаги удерживаются от опрокидывания двумя параллельными тягами (струнами). Грузовой рычаг соединен с квадрантом, который поворачивается по часовой стрелке и поворачивает две жесткоскрепленные между собой стрелки циферблата. Циферблат двухсторонний (одна сторона обращена к продавцу, другая – к покупателю).

Весы имеют две площадки – грузовую и гиревую. Под гиревой площадкой находится тарировочная камера (металлический балласт – содержит обрезки металла, металлическую стружку), которая служит для установки стрелок на нулевое деление. Под грузовой площадкой находится масляный успокоитель (используется трансформаторное или швейное масло), который служит для регулирования колебаний стрелки.

Для установки весов в горизонтальное положение служат винтовые ножки с контргайками и уровень. Уровень – это герметически закрытая ампула со спиртом и пузырьком воздуха.

При перевозке весов используют стопорный винт.

Установка весов по уровню. Весы устанавливают на ровной, прочной, непрогибающейся поверхности. Ножки весов закручивают до отказа и убеждаются, что стопорный винт не касается прилавка. Далее вращением винтовых ножек подгоняют пузырек воздуха в середину окружности, нарисованной на стекле уровня. Подгонка ускоряется, если вращать две противоположные от смещения пузырька ножки. У правильно установленных весов стрелки должны находиться строго против нулевого деления. В противном случае регулируют балласт в тарировочной камере. Тарировать весы разрешается только в присутствии администрации. Весы, у которых стрелка после тарирования на приходит на нуль, изымают из обращения и направляют в ремонт.

Не разрешается подгонять стрелку на нуль вращением винтовых ножек (в этом случае весы дадут неверные показания).

После установки весов регулируют масляный успокоитель путем вращения стакана с маслом. При вывинчивании стакана колебания ускоряются, при завинчивании – замедляются. Если при завинчивании стакана до отказа стрелка продолжает долго колебаться, следует долить масло до круговой черты внутри стакана. При правильной регулировке стрелка останавливается после двух, трех колебаний.

Правила взвешивания – перед взвешиванием проверяют правильность установки весов по уровню. Стрелки должны находиться на нулевом делении, делать два-три колебания и быстро возвращаться в состояние равновесия. Товар в пределах шкалы взвешивают без гирь. Если масса товара превышает значение шкалы циферблата, то пользуются гирями. Массу товара определяют сложением массы гирь и показаний шкалы циферблата. Необходимо использовать возможно меньшее число гирь и комплект гирь от данных весов. Замена крупных гирь равнозначным числом мелких не допускается.

Взвешивать товар следует чистой массой, т.е. при взвешивании в пакете или бумаге на гиревую площадку нужно положить такой же пакет (бумагу). При отпуске товара (сметана, растительное масло и т.п.) в тару покупателя сначала взвешивают тару, называют ее массу. Затем определяют вес товара с тарой и из общего веса вычитают вес тары. Взвешивание считается законченным, когда стрелка после трех-четырех колебаний остановится. Товар и гири необходимо класть на весы осторожно, без резких ударов и толчков. Запрещается резать и упаковывать товары на площадке весов, использовать при взвешивании съемные чаши, масса которых не введена в тару весов, использовать условные гири. Нельзя устанавливать гири на обе площадки весов и определять массу вычитанием.

4.Весы настольные циферблатные РН-3Ц13 позволяют взвешивать груз массой от 20г до 3кг без использования гирь.

Особенности устройства весов: (раздаточный материал) круглый двусторонний циферблат имеет 600 делений с ценой деления 5г. Рычажная система представлена грузоприемным рычагом, который нижней частью опирается на конец главного рычага, а в верхней части соединен со струной, удерживающей его от опрокидывания. К грузоприемному рычагу крепится квадрант, который состоит из противовеса и призм, и служит для уравновешивания груза, расположенного на площадке весов.

Под товарной площадкой находятся и масляный успокоитель, и тарировочная камера.

Для установки весов в горизонтальное положение служат четыре винтовые ножки и уровень. Для запирания рычажной системы при транспортировке служит изолир, а для исключения массы тары при взвешивании товара в таре – тарокомпенсатор.

Работа на весах:

Весы устанавливают в горизонтальное положение по уровню. Для приведения рычажной системы в рабочее состояние нужно ручку изолира повернуть против часовой стрелки до отказа. Кратковременным нажатием руки на платформу выводят весы из равновесия. После двух-трех колебаний стрелка должна остановиться на нулевой отметке. Если груз взвешивается в таре, то вначале на товарную площадку устанавливают тару (массой до 400гр.) и, вращая ручку тарокомпенсатора против часовой стрелки, устанавливают стрелку весов на нулевое деление. Кладут товар в тару. Весы покажут чистый вес товара. По окончании взвешивания ручку тарокомпенсатора возвращают в первоначальное положение.

5.Товарные весы предназначены для взвешивания тяжелых и крупногабаритных грузов при приемке и отпуске товаров. В торговле применяют передвижные весы с наибольшими пределами взвешивания от 50кг до 3т.

По способу снятия показаний их подразделяют на гирные, шкальные и циферблатные. Товарные весы устроены по принципу применения неравноплечих рычагов. Наибольшее распространение находят «сотенные» весы, т.е. с соотношением плеч рычагов 1:100. На них груз массой в 100кг уравновешивается гирей в 1кг. К ним относятся типы: РП – 500Г13, РП – 500Ш13, РП – 500Ц13.

Устройство весов (раздаточный материал)

Правила взвешивания на товарных весах. Перед взвешиванием товаров необходимо убедиться, что весы установлены горизонтально по уровню или отвесу и сохраняют равновесие при открытом арретире.

1. Перед укладкой груза на платформу арретир закрывают.

2. Груз укладывают на платформу весов и снимают с нее осторожно, не допуская ударов и толчков.

3. Груз укладывают на середину платформы, а при большом его количестве размещают равномерно.

4. Груз не должен касаться посторонних предметов, колонки весов или свисать с платформы.

5. Взвешивание производят при открытом арретире.

6. Взвешивание считается законченным, если после двух-трех колебаний указатели равновесия останавливаются на одном уровне. Арретир закрывают и осторожно снимают груз.

7. Результат взвешивания в зависимости от вида весов определяется следующим образом:

РП - 500Ш13 Масса груза = показания по основной шкале + показания по дополнительной шкале

РП – 500Г13 Масса груза = масса гирь + показания по шкале коромысла

8. При взвешивании необходимо соблюдать пределы взвешивания. По окончании взвешивания передвижные гири следует сдвинуть на нулевое деление, а условные гири снять с гиредержателя.

9. При взвешивании тяжелых грузов в крупной таре необходимо пользоваться трамплинами. Запрещается вскрывать тару и упаковывать товары на площадке весов, оставлять груз на платформе.

10. При взвешивании на гирных весах необходимо пользоваться только условными гирями, предназначенными для данных весов.

6.В настоящее время в торговле широко используются электронные весы различных моделей.

Новое поколение электронных весов позволяет:

- сохранять в памяти до 700 цен на товары;

- сохранять их основные характеристики (наименование товара, код товара, срок годности, состав продуктов и т.д., всего 999 позиций);

- подводить итоги за отчетный период по каждому товару, по группе товаров или суммарные итоги;

- печатать различные этикетки с использованием штрихового кодирования.

Устройство и принцип работы весов ВЭ-15Т.

Это весы электронные тензометрические, настольные, торговые с максимальным пределом взвешивания 15кг, с визуальным отсчетом и дистанционным снятием показаний.

Весы состоят из следующих основных узлов:

- весового (грузоприемного) устройства;

- индикаторного блока (устройства);

- клавиатуры.

В весовое устройство входят: платформа с ограждением, корпус с четырьмя винтовыми ножками, жидкостный уровень, датчик тензометрический, модуль аналогового ввода, микроконтроллер, сетевой выключатель, разъем для подключения внешних устройств.

Жидкостный уровень служит для горизонтальной установки весов.

Датчик тензометрический преобразует механическую силу тяжести взвешиваемого груза в электрический сигнал и передает его в модуль аналогового ввода, который усиливает и оцифровывает его.

Микроконтроллер служит для проведения вычислительных операций, связанных со взвешиванием, и управления работой всех основных узлов весов.

Принцип работы весов заключается в преобразовании силы тяжести взвешиваемого груза в электрический сигнал, пропорциональный измеряемой массе, с последующей цифровой обработкой и выдачей результатов на табло индикации.

В индикаторный блок входят: табло покупателя и продавца с индикаторами МАССА, ЦЕНА и СТОИМОСТЬ.

Клавиатура представляет собой многослойную печатную панель. Она разделена на основную (находится под индикатором СТОИМОСТЬ) и дополнительную (под индикатором ЦЕНА).

Основная клавиатура включает в себя цифровые клавиши для набора цены и функциональные клавиши: СБРОС (С) – для обнуления индикаторов ЦЕНА и СТОИМОСТЬ; ТАРА (Т) – для исключения массы тары (обнуления индикатора МАССА); клавиша ШТУКИ (Х) – для определения стоимости штучного товара; клавиша ПЛЮС (+) – для сложения стоимости покупок; клавиша СУММА – для подведения итога и для входа в режим вычисления сдачи.

Дополнительная клавиатура содержит клавишу РЕЖИМ ПАМЯТИ (М) – для входа в режим запоминания цены одной из семи ячеек памяти; клавиш ПАМЯТИ - для ввода в ячейку памяти и вывода на индикатор цены товара.

Подготовка весов к работе:

1. Установить весы на рабочем столе и при помощи винтовых ножек выставить их по уровню.

2. Убедиться в отсутствии внешних повреждений сетевого шнура, вилки, розетки.

3. Вставить вилку сетевого шнура в розетку и включить весы сетевым выключателем. Весы должны войти в режим тестирования (на индикаторах появится перебор символов). Когда на индикаторах установятся нули, весы готовы к работе. Если показания на индикаторах МАССА и ЦЕНА будут отличны от нулевых, следует нажать клавиши ТАРА и СБРОС.

4. Проверить работоспособность весов путем нажатия с небольшим усилием в центр платформы.

5. Запрограммировать весы, т.е. ввести в память весов наиболее используемые цены на товары. Для этого, пользуясь цифровыми клавишами, набрать цену товара, затем нажать клавишу «М» для входа в режим памяти. Набранное значение цены на индикаторе ЦЕНА замигает. Нажать на одну из семи клавиш памяти.

Примечание. Занесенная информация сохраняется в памяти сколько угодно долго и при выключенном питании. Для вывода на индикатор нужной цены достаточно нажать соответствующую клавишу памяти. Для ввода новых цен (перепрограммирования) следует в нужные ячейки памяти ввести новые цены, при этом старые цены стираются автоматически.

Работа с весами (раздаточный материал).

1. Определение стоимости взвешиваемого товара:

Т-р – Ц – Ст.

2. Определение стоимости товара, взвешиваемого с использованием тары:

Тара – Т – Т-р – Ц – Ст.

Примечание. При снятии тары на индикаторе МАССА останется значение массы тары со знаком минус. Для обнуления индикатора МАССА необходимо нажать клавишу ТАРА.

3. Определение стоимости штучного товара:

Ц – Х – Кол-во т-ра – Ст.

4. Определение суммарной стоимости нескольких взвешиваемых товаров:

Т-р1 – Ц1 – Ст1 - + - С – Т - Т-р 2 – Ц2 – Ст2 - + - С – Т -…- Е

5. Вычисление сдачи:

Повторить действия пункта 4. Затем на цифровых клавишах набрать значение суммы, полученной от покупателя, она высветится на индикаторе ЦЕНА. Сумма сдачи высветится на индикаторе МАССА.

Примечание. Перед началом обслуживания следует убедиться, что индикаторы обнулены. В противном случае следует воспользоваться клавишами СБРОС и ТАРА.

7.Меры массы, длины и объема (раздаточный материал).

Меры массы – гири. Гири – это установленные законом меры массы, служащие для определения массы взвешиваемого товара и поверки весов. Гири делятся на:

1. Гири общего назначения – в соответствии с требованиями стандарта выпускают 5-ти классов. Отличаются они степенью точности и назначением. В торговле используют гири 5-го класса. Изготавливают их из чугуна (реже из углеродистой стали) массой от 1 до 10 кг. Для каждого вида весов предусмотрен определенный комплект гирь. Например, для весов РН-10Ц13 в набор входят гири 1, 2 и 5 кг.

2. Гири общего назначения – используют при взвешивании грузов на товарных гирных весах. Выпускают номинальной массой 0,1 кг, 0,2 кг, 0,5 кг, 1 кг, 2кг, 5 кг. На поверхности гири указывается условная масса в килограммах и отношение номинальной массы к условной. Гири имеют форму плоского цилиндра с радиальным вырезом для укладки на гиредержатель.

3. Образцовые гири – служат для поверки весов и гирь на точность. Отличаются высокой степенью точности.

Все металлические гири имеют тарировочную полость для регулировки массы при поверке. Полость закрыта алюминиевой пробкой, на которой ставится поверочное клеймо.

Меры длины – деревянные и металлические метры используют при продаже метражных товаров.

Метры изготавливают в виде прямоугольной полосы из деревянных твердых пород или из стали. Концы деревянного метра укрепляют металлическими наконечниками. Посередине метра и на его концах ставится клеймо государственной поверки. Метры должны быть без искривлений, с чистой, гладкой поверхностью, без трещин, заусенцев, ржавчины. Шкала должна иметь четкие ровные деления и ясные цифры.

Запрещается пользоваться самодельными и складными метрами.

Меры объема – применяют для отмеривания жидких товаров. К ним относятся:

1. Алюминиевые мерные кружки – выпускают вместимостью 0,25; 0,5; 1 и 2 л. Кружки представляют собой цилиндр с дугообразной или длинной ручкой для подвешивания. В верхней части по периметру для прочности делают утолщенный ободок. На ободке указывают наименование завода-изготовителя, вместимость и поверочное клеймо. Кружки используют при продаже разливного молока, реже кваса.

2. Стеклянные мерные кружки – изготовляют вместимостью 0,25 и 0,5 л. Применяют их при продаже пива, кваса и безалкогольных напитков. Кружка напоминает суженный к низу граненый стакан. По периметру верхней части отлита черта, которая определяет вместимость кружки. На верхней, гладкой полосе указывают наименование завода-изготовителя, вместимость и клеймо.

3. Мензурки, применяемые в торговле, представляют собой гладкие цилиндрические или конические стаканы вместимостью 0,1 и 0,2 л. Их используют для отмеривания сиропов, соков.

Правила пользования мерами массы, длины и объема.

Меры объема должны иметь правильную форму, металлические кружки – прочное крепление отдельных деталей, без помятостей; стеклянные – не иметь сколов и трещин. При отмеривании жидкостей меры нужно держать строго вертикально и на виду у покупателя. В металлические кружки жидкость наливают вровень с краями, а в стеклянные – на уровне черты. Пенящиеся жидкости (пиво, квас) наливают с таким расчетом, чтобы после оседания пены жидкость находилась на уровне черты. При отпуске напитков кружки после их освобождения необходимо промывать на металлических кружкомойках, подключенных к водопроводу. Не разрешается промывать руки в ведрах, тазах и другой посуде. Нельзя пользоваться для отмеривания жидкостей грязными и деформированными мерами.

При продаже метражных товаров необходимо соблюдать правила отмеривания. Шерстяные ткани и ватин отмеривают, накладывая брусковый деревянный метр на ткань, лежащую на прилавке (столе) в свободном состоянии без складок. Этим же методом отмеривают трикотажные полотна, тяжелые и объемные хлопчатобумажные, льняные и шелковые ткани (мебельные, декоративные, махровые, костюмные и другие ткани).

Тонкие и легкие хлопчатобумажные, льняные и шелковые ткани отмеривают брусковым деревянным метром «в откидку», отбрасывая ткань на прилавок при свободном, без натяжения, приложении ткани к метру.

8.Все субъекты хозяйствования, независимо от форм собственности, осуществляющие торговую, торгово-производственную деятельность на территории РБ, имеют право применять только те средства измерений, которые прошли государственный метрологический контроль.

Метрологический контроль – это контроль состояния средств измерений, достоверности показаний измерительных приборов.

Поверка – это проверка соответствия измерительного оборудования требованиям государственных стандартов.

Все виды измерительного оборудования периодически подвергают техническому осмотру и контрольным испытаниям на точность, чувствительность, устойчивость, постоянство показаний с целью установления его пригодности к эксплуатации.

При техническом осмотре проверяют внешний вид оборудования, прочность крепления деталей.

При контрольных испытаниях проводится сверка показаний мер и весов с образцовыми. Выявленные отклонения не должны превышать допускаемых погрешностей.

Поверка проводится государственными поверителями Белорусского государственного института метрологии (БелГИМ), а также поверителями областных или районных центров стандартизации, метрологии и сертификации.

По результатам поверки наносится клеймо и делается запись в специальном журнале (Журнал регистрации метрологического контроля средств измерений).

Поверительное клеймо имеет форму круга или квадрата внутри которых содержится: название республики, две последние цифры года клеймения, индивидуальный номер клейма поверителя, шифр территориального органа метрологической службы.

Поверка и клеймение измерительного оборудования проводятся при выпуске из производства, после ремонта, а также в процессе эксплуатации.

Метры, мерные кружки и мензурки поверяют один раз в год. Весы и гири также один раз в год, а в некоторых случаях - два раза в год.

Средства измерений, не прошедшие поверку, отправляют в ремонт или списывают, как непригодные к эксплуатации. Хранить их в магазине строго запрещено.

За техническим состоянием измерительного оборудования и его правильной эксплуатацией, соблюдения точности проводимых измерений установлен Государственный и ведомственный надзор.

Государственный надзор осуществляет Комитет по стандартизации, метрологии и сертификации при Совете Министров РБ. Он разрабатывает и утверждает стандарты на меры и весоизмерительные приборы и методы их поверки, организует контроль качества изготовления и ремонта измерительного оборудования, осуществляет периодическую поверку и клеймение мер и весоизмерительного оборудования, изымает из эксплуатации непригодные измерительные приборы. Органы госнадзора могут проводить внезапные проверки состояния весоизмерительного оборудования. При выявлении нарушений они имеют право составлять акты и протоколы о наложении штрафа.

Ведомственный надзор организует Государственная инспекция по торговле, качеству товаров и защите прав потребителей комитета РБ по торговле (Госторгинспекция).

Административный контроль состояния измерительного оборудования осуществляют руководители и владельцы торговых предприятий. Они обязаны постоянно следить за соблюдением правил его эксплуатации, сроками поверки и клеймения, проводить инструктаж с работниками о пользовании весами и мерами, организовывать поверку весов и гирь, мер длины и объема, изымать из эксплуатации неисправное и не прошедшее поверку весоизмерительное оборудование.

Также контроль мер и весов осуществляют органы МВД и сами покупатели. Ответственность за исправное состояние и правильное использование измерительных приборов несет на рабочем месте продавец, в отделе – заведующий, в магазине – руководитель предприятия. За обсчет, обмер, обвес, пользование неповеренными измерительными приборами виновных привлекают к ответственности, вплоть до уголовной.

9.Измерительное оборудование необходимо содержать в исправном состоянии и чистоте. Хороший уход удлиняет срок их службы, обеспечивает точность измерений, позволяет реже ремонтировать. Пыль и грязь удаляют мягкой тряпкой. В процессе работы на весах в течение дня периодически удаляют с площадок остатки продуктов и влаги, гири протирают сухой тряпкой. Площадки (чаши) весов, соприкасающиеся с товаром, промывают теплой водой с мылом или содой, ополаскивают и насухо вытирают. Допускается применять моющие средства, разрешенные Министерством здравоохранения РБ. Для предохранения от ржавчины корпус весов протирают сухой тряпкой, а никелированные части – тряпкой, смоченной машинным маслом, а затем также насухо вытирают. Место, где появилась ржавчина, протирают тканью, смоченной в бензине, а затем насухо вытирают. При появлении значительной коррозии на гирях их следует направить в ремонт. Если гири загрязнены жиром, их моют в теплой воде с мылом или содой, вытирают и просушивают.

Гири общего назначения нужно держать в определенном месте в футляре, а условные – на скобе товарных весов. При перевозке и переноске настольных циферблатных весов закрывают арретир и ввинчивают стопорный винт. Меры объема промывают после работы теплой водой и просушивают.

10.На выбор типа весов влияют: характер работы торгового предприятия, особенности взвешиваемых товаров, величина наиболее часто повторяющихся отвесов, объем и структура товарооборота, диапазон взвешивания и т.д.

При оснащении магазина весами подбирают такие, которые обеспечивали бы высокую производительность труда работников, соблюдение правил взвешивания, необходимую точность учета товаров при приемке, отпуске и фасовке.

Количество весов в торговом зале определяется числом рабочих мест, на которых необходимы весы. Кроме этого необходимо иметь резервные и контрольные весы и весы для лоточной торговли. Количество весов в подсобных помещениях определяется числом работников, занятых фасовкой товаров, а также числом пунктов приема и отпуска товаров.

Для расчета количества весов, необходимых торговому предприятию используют следующую формулу:

П = О / Р, где

П – потребность в весах;

О – количество товара фасуемого или продаваемого за смену, кг.;

Р – пропускная способность весов за смену, кг. Она определяется по формуле:

Р = QT / t \* K, где

Q – наибольший предел взвешивания на весах, кг;

Т – время полезной работы весов за рабочий день, мин;

t – время одной операции по взвешиванию, мин;

К – коэффициент использования наибольшего предела взвешивания. «К» определяется отношением средней массы одного отпуска (0,5 кг) к наибольшему пределу взвешивания весов (10 кг).

К = 0,5 / 10 = 0,05

**IV. Д\з.**

**V.Закрепление темы**

1. Укажите в чем значение измерительного оборудования.

2. Дайте определение весам.

3. По каким признакам классифицируют весы, используемые в торговле?

4. Что обозначает буквенно-цифровой индекс весов?

5. Перечислите требования, предъявляемые к весам.

6. Где применяют настольные циферблатные весы?

7. Перечислите основные узлы весов настольных циферблатных.

8. Как должны быть установлены весы на рабочем месте продавца? Сформулируйте правила установки весов.

9. Кому разрешается тарировать весы и почему?

10. Каким образом производится регулировка числа колебаний стрелок?

11. Перечислите правила взвешивания на весах настольных циферблатных.

12. Какие виды платформенных весов вы знаете?

13. В чем отличие шкальных весов и гирных?

14. Что положено в основу конструкции платформенных рычагов?

15. Что указывается на коромысле весов?

16. Каким образом устанавливают весы в горизонтальном положении?

17. Когда ненагруженные весы считаются уравновешенными?

18. В чем следует убедиться перед взвешиванием грузов на товарных весах?

19. Когда взвешивание считается законченным?