

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Матвеев Александр Сергеевич  
Должность: И.о. начальника учебно-методического управления  
Дата подписания: 15.05.2024 11:54:09  
Уникальный программный ключ:  
49d49750726343fa86fcecfc25d926262c30745ce

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Российский государственный аграрный университет –  
МСХА имени К.А. Тимирязева»  
(ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева)  
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ**

по «МДК 01.03 Техническое оснащение торговых организаций и охрана труда»

**специальность: 38.02.04 Коммерция (по отраслям)**

форма обучения: очная

Москва, 2023

Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ разработаны на основе рабочей программы профессионального модуля ПМ 01. Организация и управление торгово-сбытовой деятельностью, фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости по МДК 01.03 Техническое оснащение торговых организаций и охрана труда в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям) утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ от 15 мая 2014 г. N 539.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка	4
2. Указания по выполнению лабораторных работ	7
3. Критерии оценки	27
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение лабораторных работ	28

## 1. Пояснительная записка

1.1. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ по МДК 01.03 Техническое оснащение торговых организаций и охрана труда, предназначены для реализации Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.04 Коммерция (по отраслям)

Место МДК в структуре ППССЗ. Профессиональный модуль ПМ 01. Организация и управление торгово-сбытовой деятельностью входит в профессиональный цикл ППССЗ.

Изучение МДК направлено на формирование общих и профессиональных компетенций, включающих в себя способность:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Участвовать в установлении контактов с деловыми партнерами, заключать договора и контролировать их выполнение, предъявлять претензии и санкции.

ПК 1.2. На своем участке работы управлять товарными запасами и потоками, организовывать работу на складе, размещать товарные запасы на хранение.

ПК 1.3. Принимать товары по количеству и качеству.

ПК 1.4. Идентифицировать вид, класс и тип организаций розничной и оптовой торговли.

ПК 1.5. Оказывать основные и дополнительные услуги оптовой и розничной торговли.

ПК 1.6. Участвовать в работе по подготовке организации к добровольной сертификации услуг.

ПК 1.7. Применять в коммерческой деятельности методы, средства и приемы менеджмента, делового и управленческого общения.

ПК 1.8. Использовать основные методы и приемы статистики для решения практических задач коммерческой деятельности, определять статистические величины, показатели вариации и индексы.

ПК 1.9. Применять логистические системы, а также приемы и методы закупочной и коммерческой логистики, обеспечивающие рациональное перемещение материальных потоков.

ПК 1.10. Эксплуатировать торгово-технологическое оборудование.

В результате освоения МДК обучающийся должен уметь:

У1. устанавливать коммерческие связи, заключать договора и контролировать их выполнение;

У2. управлять товарными запасами и потоками;

У3. обеспечивать товародвижение и принимать товары по количеству и качеству;

У4. оказывать услуги розничной торговли с соблюдением нормативных правовых актов, санитарно-эпидемиологических требований к организациям розничной торговли;

У5. устанавливать вид и тип организаций розничной и оптовой торговли;

У6. эксплуатировать торгово-технологическое оборудование;

У7. применять правила охраны труда, экстренные способы оказания помощи пострадавшим, использовать противопожарную технику;

В результате освоения МДК обучающийся должен знать:

З1. составные элементы коммерческой деятельности: цели, задачи, принципы, объекты, субъекты, виды коммерческой деятельности;

З2. государственное регулирование коммерческой деятельности;

З3. инфраструктуру, средства, методы, инновации в коммерции;

З4. организацию торговли в организациях оптовой и розничной торговли, их классификацию;

З5. услуги оптовой и розничной торговли:

З6. основные и дополнительные;

З7. правила торговли;

З8. классификацию торгово-технологического оборудования, правила его эксплуатации;

З9. организационные и правовые нормы охраны труда;

З10. причины возникновения, способы предупреждения производственного травматизма и профзаболеваемости, принимаемые меры при их возникновении;

З11. технику безопасности условий труда, пожарную безопасность.

Количество часов отведенное на проведение:  
лабораторных работ 14 часов.

## 1.2. Перечень лабораторных работ

Наименование темы	Наименование, № лабораторной работы	Объем часов	Вид работы	Формируемые результаты освоения
<b>Тема 2. 2. Устройство и правила эксплуатации весоизмерительного оборудования</b>	<b>Лабораторная работа № 1</b> Применение умений эксплуатации настольных цифербратных весов	<b>2</b>	Выполнение задания лабораторной работы	ОК 1-4, ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.10 У 4, У 6
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Применение умений эксплуатации электронных весов	<b>2</b>	Выполнение задания лабораторной работы	ОК 1-4, ОК 9 ПК 1.4, ПК 1.10 У 2, У 3
	<b>Лабораторная работа №3</b> Применение умений эксплуатации товарных весов. Проверка наличия поверочных клейм	<b>2</b>	Выполнение задания лабораторной работы	ОК 1-4, ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.3 У 6
<b>Тема 5.3. Правила эксплуатации ККТ</b>	<b>Лабораторная работа №4</b> Приобретение умений эксплуатации различных типов контрольно-кассовой техники. Выбор типов контрольно-кассовой техники для оснащения торговых организаций.	<b>2</b>	Выполнение задания лабораторной работы	ОК 1-4, ОК 9 ПК 1.1, ПК 1.5 У 1
	<b>Лабораторная работа №5</b> Приобретение умений эксплуатации различных типов контрольно-кассовой техники. Выбор типов контрольно-кассовой техники для оснащения торговых организаций	<b>2</b>	Выполнение задания лабораторной работы	ОК 1-4, ОК 9 ПК 1.2, ПК 1.3 У 6
	<b>Лабораторная работа №6</b> Приобретение умений эксплуатации различных типов контрольно-кассовой	<b>2</b>	Выполнение задания лабораторной работы	ОК 1-4, ОК 9 ПК 1.7, У 7

	техники. Выбор типов контрольно-кассовой техники для оснащения торговых организаций			
<b>Тема 6.8. Пожарная безопасность</b>	<b>Лабораторная работа №7</b> Устройство и приемы эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи.	<b>2</b>	Выполнение задания лабораторной работы	ОК 1-4, ОК 9 ПК 1.6, У 7
Итого		<b>14</b>		

## 2. Указания по выполнению лабораторных работ

### Лабораторная работа № 1

#### «Применение умений эксплуатации настольных циферблатных весов»

**Цель работы:** Изучить устройство, правила установки и правила взвешивания на весах РН-10Ц13У, РН-6Ц13М, научиться выполнять операции по установке, взвешиванию массы продукта на основе оптимального использования времени и организации рабочего места.

#### Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

**Оснащение урока:** Весы РН-10Ц13У гири, плакат (схема), альбомы, инструкция по эксплуатации, схемы инструкций.

#### Порядок проведения работы:

1. Изучить основные части и механизмы весов по образцам.
2. Дать характеристику используемых образцов весов, согласно указанных марок по признакам:
  - по принципу действия;
  - по способу установки;
  - по виду указательного устройства.
3. Отработать правила установки циферблатных весов, согласно заданию
4. Отработать навыки взвешивания на весах РН-10Ц13У согласно заданию

#### Ход работы:

1. Зарисовать схему весов РН-10Ц13У перечислить основные части (вынести цифровые обозначения).
2. Ознакомится с инструкцией по эксплуатации весов РН-10Ц13У
3. Подготовить весы к работе (установить по уровню, отрегулировать колебания стрелки, установить стрелку в нулевое положение на циферблате).
4. Выполнить задание на отработку норматива времени по установке весов по карточке
5. Взвешивание в пределах шкалы – задание
6. Взвешивание при помощи гирь – задание

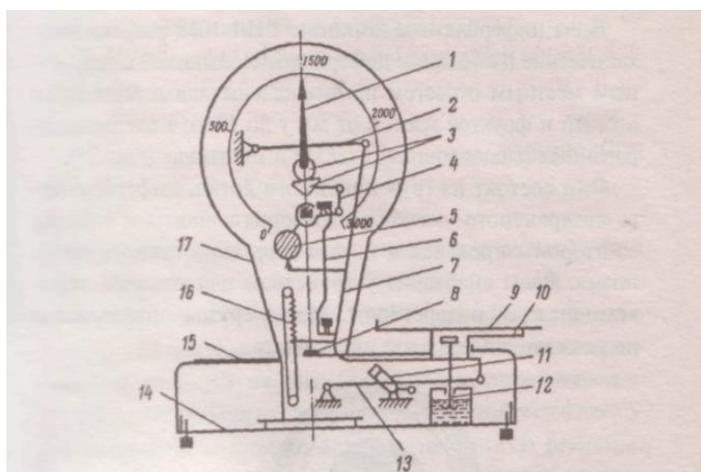
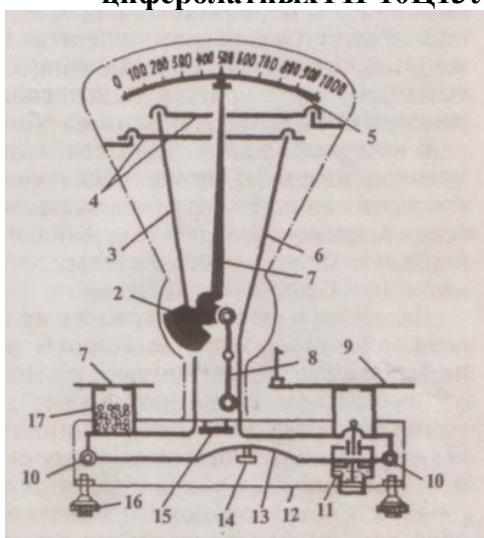
7. Взвешивание в тару покупателя – задание
8. Ответить письменно на контрольные вопросы.
9. Произвести санитарную обработку весов и гирь.

### Результаты оформления работы:

1. Схематично зарисовать и описать устройство весов, решить ситуацию на устранение нарушений при установке весов.
2. Указать в тетради правила установки весов, согласно инструкции.
3. Описать порядок взвешивания товара в пределах шкалы циферблата и с использованием гирь, составить карту затрат времени, отразить допущенные ошибки.
4. Оформить ответы на контрольные вопросы.
- 5.

#### Задание №1

**1. Выписать цифровые обозначения, расписать основные части и механизмы весов циферблатных РН-10Ц13У**



**2. Отметить те узлы циферблатных весов, которые используются при установке, результаты оформить в таблице, предложенной ниже.**

Название узла	Особенности при установке	Неправильный вариант	Правильный вариант

**3. Определите и запишите в таблице сходство и различия в устройстве весов циферблатных РН-10Ц13У и РН-3Ц13У**

Модель весов	Сходство в устройстве (указать детали или блоки)	Различия в устройстве (указать детали или блоки)
РН-10Ц13У		

РН-3Ц13 У		
-----------	--	--

### Задание №2

Работа выполняется в парах: обучающийся №1 производит взвешивание продукта, согласно предложенному заданию по карте, а обучающийся №2 производит замер времени и отмечает ошибки. На выполнение задания дается три попытки. Затем обучающиеся меняются местами, выполнение данного задания производится в том же порядке. Результаты исследования по обоим обучающимся заносятся в таблицу, расположенную ниже.

#### 1. Произвести взвешивание товара на весах РН-10Ц13У в пределах шкалы.

Наименование товара	Кол-во
Крупа рис	0,755

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

#### 2. Произвести взвешивание товара на весах с использованием гирь.

Наименование товара	Кол-во
Крупа перловая	1,140

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

#### 1. Произвести взвешивание в таре.

Наименование товара	Кол-во
Масло растительное	1,600

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

#### 2. Произвести комплексное взвешивание.

Наименование товара	Кол-во
Масло растительное	1,600

Крупа рис	0,755
Крупа перловка	1,140

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

### Задание №3

Работа выполняется в парах: обучающийся №1 производит взвешивание продукта, согласно предложенному заданию по карте, а обучающийся №2 производит замер времени и отмечает ошибки. На выполнение задания дается три попытки. Затем обучающиеся меняются местами, выполнение данного задания производится в том же порядке. Результаты исследования по обоим обучающимся заносятся в таблицу, расположенную ниже.

#### 3. Произвести взвешивание товара на весах РН-3Ц13 У в пределах шкалы.

Наименование товара	Кол-во
Крупа рис	0,755

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

#### 4. Произвести взвешивание в таре.

Наименование товара	Кол-во
Масло растительное	1,600

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

#### 5. Произвести комплексное взвешивание.

Наименование товара	Кол-во
Крупа рис	1,250
Крупа перловка	2,140
Крупа пшеничная	1,280

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

### Задание №3

#### 1. Произвести взвешивание товара на весах РН-10Ц13У в пределах шкалы.

Наименование товара	Кол-во
Крупа рис	0,755
Крупа перловка	0,140
Крупа пшеничная	1,670

### 1. Произвести взвешивание товара на весах РН-3Ц13 У.

Наименование товара	Кол-во
Крупа рис	1,250
Крупа перловка	2,140
Крупа пшеничная	1,280

#### Контрольные вопросы:

1. Расшифровать буквенно-цифровую индексацию весов РН-10Ц13У
2. Назначение таррировочной полости в металлических гириях.
3. Ваши действия, если при установке весов воздушный пузырек жидкостного уровня занимает очерченный круг, но стрелка отклонена влево.
4. Правила определения веса товара в пределах шкалы циферблата.
5. Расшифровать буквенно-цифровую индексацию весов РН-3Ц13 У
6. Назначение и содержание клейма, представленного на весах, прошедших поверку.

#### Лабораторная работа № 2

#### «Применение умений эксплуатации электронных весов»

**Цель работы:** Изучить устройство, правила установки и правила взвешивания на весах CAS LP-06 , 15. научиться выполнять операции по установке, взвешиванию массы продукта на основе оптимального использования времени и организации рабочего места.

#### Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

**Оснащение урока:** Весы CAS LP-06 , 15. гири, плакат (схема), альбомы, инструкция по эксплуатации, схемы инструкций.

#### Порядок проведения работы:

1. Изучить основные части и механизмы весов по образцам.
2. Дать характеристику используемых образцов весов, согласно указанных марок по признакам:
  - по принципу действия;
  - по способу установки;
  - по виду указательного устройства.

3. Отработать правила установки электронных весов, согласно заданию
4. Отработать навыки взвешивания на весах CAS LP-06 , 15 согласно заданию

#### **Ход работы:**

1. Зарисовать схему весов CAS LP-06 , 15. перечислить основные части (вынести цифровые обозначения).
2. Ознакомиться с инструкцией по эксплуатации весов CAS LP-06 , 15.
3. Подготовить весы работесогласноинструкции
4. Выполнить заданиенаотработкунорматива временипоустановке весовпокарточке
5. Взвешиваниевпределах шкалы– задание
6. Взвешиваниевтарупокупателя– задание
7. Ответитьписьменно наконтрольныевопросы.
8. Произвестисанитарнуюобработкувесови гирь.

#### **Результаты оформления работы:**

1. Схематично зарисовать и описать устройство весов, решить ситуацию на устранение нарушений при установке весов.
2. Указать в тетради правила установки весов, согласно инструкции.
3. Описать порядок взвешивания товара в пределах шкалы циферблата и с использованием гирь, составить карту затрат времени, отразить допущенные ошибки.
4. Оформить ответы на контрольные вопросы.

#### **Задание №1**

1. Выписать цифровые обозначения, расписать основные части и механизмы весов электронных CAS LP-06 , 15.

#### **2. Отметить те узлы электронных весов, которые используются при установке, результаты оформить в таблице, предложенной ниже.**

Название узла	Особенности при установке	Неправильный вариант	Правильный вариант

#### **Задание №2**

Работа выполняется в парах: обучающийся №1 производит завешивание продукта, согласно предложенному заданию по карте, а обучающийся №2 производит замер времени и отмечает ошибки. На выполнение задания дается три попытки. Затем обучающие меняются местами, выполнение данного задания производится в том же порядке. Результаты исследования по обоим обучающимся заносятся в таблицу, расположенную ниже.

#### **3. Произвести взвешивание товара на весах CAS LP-06 , 15 в пределах погрешности**

Наименование товара	Кол-во
Крупа рис	0,950

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

**4. Произвести взвешивание в таре.**

Наименование товара	Кол-во
Масло растительное	1,500

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

**5. Произвести комплексное взвешивание.**

Наименование товара	Кол-во
Масло растительное	1,500
Крупа рис	0,950
Крупа перловка	0,850

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

**6. Произвести взвешивание в таре.**

Наименование товара	Кол-во
Масло растительное	1,500

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

**7. Произвести комплексное взвешивание.**

Наименование товара	Кол-во
Крупа рис	1,150
Крупа перловка	2,180
Крупа пшеничная	1,380

ФИО обучающегося	1 попытка	2 попытка	3 попытка	Норматив

--	--	--	--	--

### **Контрольные вопросы:**

1. Требования по уходу за электронным весоизмерительным оборудованием.
2. Правила определения веса товара с учетом погрешности электронных весов.
3. Классификация торговых весов по ряду признаков.
4. Максимальный предел взвешивания на весах CAS LP-06 , 15.

### **Лабораторная работа №3**

#### **«Применение умений эксплуатации товарных весов. Проверка наличия поверочных клейм»**

**Цели работы:** Изучение правил организации и порядка проведения поверки средств измерения. Ознакомление с методами поверки, примерами построения поверочных схем, методами определения межповерочных интервалов.

#### **Задачи:**

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

#### **Ход работы**

1. Изучите процедуру проведения проверки. Какие виды поверки определяют?
2. Какие существуют методы поверки весоизмерительного оборудования?
3. Как проводится поверка весоизмерительных приборов?
4. С использованием гирь трафаретного веса 1, 5 кг, осуществить 5-7 взвешиваний на циферблатных и электронных весах. Установить погрешность измерений. Результат записать в тетрадь для лабораторных работ.
5. Ответить на контрольные вопросы.

#### **Методические указания**

**Поверкой** средств измерений называют совокупность действий, выполняемых для определения и оценки погрешностей средств измерений.

**Цель поверки** - выяснить, соответствуют ли точностные характеристики приборов значениям, указанным в технической документации, и пригодно ли средство измерения к применению.

#### **Вид поверки определяют :**

в зависимости от того, какой метрологической службой проведена поверка, от характера поверки (инспекционная, экспертная), каков этап работы средства измерений (первичная, периодическая, внеочередная).

Организацию и поверку средств измерений проводят согласно ГОСТ 8.002-86 и ГОСТ 8.513-84.

**Государственную поверку** проводят территориальные органы Комитета Российской Федерации по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарта России) - центры стандартизации, метрологии и сертификации. Государственной поверке подлежат средства измерений, применяемые в качестве исходных образцов при проведении государственных испытаний и метрологической аттестации, градуировке и поверке на предприятиях, выпускаемые в обращение из производства или после ремонта, и многие другие. Конкретная номенклатура средств измерений, подлежащих обязательной госповерке утверждается, Госстандартом России. **Ведомственной поверке** подлежат

средства измерений, не указанные в перечне средств измерений, подлежащих обязательной государственной поверке, например, средства контроля режимов технологических процессов деталей, узлов готовой продукции.

В зависимости от того, на каком этапе эксплуатации средств измерений проводят поверку, она может быть:

первичной - которой подвергаются все средства измерений после изготовления, а также все средства измерений после ремонта;

периодической - которую проводят при эксплуатации и хранении средств измерений через определенные межповерочные интервалы, установленные при проведении государственных приемочных испытаний; внеочередной - которую проводят при эксплуатации и хранении средств измерений с целью установления их исправности вне зависимости от сроков периодической поверки в соответствии с определенными требованиями НТД на методы и средства поверки.

### **Методы поверки средств измерений.**

В основу классификации применяемых методов поверки положены следующие признаки, в соответствии с которыми средства измерения могут быть поверены:

1). без использования компаратора (прибора сравнения), т.е. непосредственным сличением поверяемого средства измерений с образцовым средством измерений того же вида;

2). сличением поверяемого средства измерений с образцовым средством измерений того же вида с помощью компаратора;

3). прямым измерением поверяемым измерительным прибором величины, которая воспроизводится образцовой мерой;

4). прямым измерением образцовым измерительным прибором величины, которая воспроизводится мерой подвергаемой поверке;

5). косвенным измерением величины, воспроизводимой мерой или измеряемой прибором, подвергаемым поверке.

**1. Метод непосредственного сличения** двух средств измерений без применения сравнивающих приборов.

Этот метод широко применяется при поверке различных средств измерений в области измерения механических величин, в частности, давления.

Основой метода служит одновременное измерение одного и того же значения физических величин  $X$  поверяемым и образцовым приборами. При поверке данным методом устанавливают требуемое значение  $X$ , затем сравнивают показания поверяемого прибора  $X$  с показаниями  $X_0$  образцового и определяют разность  $D = X - X_0$ . Эта разность  $D$  - является абсолютной погрешностью поверяемого прибора.

Прибор подправляют на эту величину и приводят к нормированному значению  $X_n$ .

**Достоинства метода непосредственных сличений:** простота, отсутствие необходимости применения сложного оборудования и др. **2. Метод сличения поверяемого средства измерений с образцовым средством измерений того же вида с помощью компаратора** (прибора сравнения) заключается в том, что в ряде случаев невозможно сравнить показания двух приборов, например, вольтметров, если один из них пригоден для измерений только в цепях постоянного тока, а другой - переменного;

Измерение этих величин выполняют введением в схему поверки некоторого промежуточного звена - компаратора, позволяющего косвенно сравнивать две однородные или разнородные физические величины.

Компаратором может быть любое средство измерения, одинаково реагирующее на сигнал образцового и поверяемого средств измерений.

При сличении мер сопротивления, индуктивности, емкости в качестве компараторов используют мосты постоянного или переменного тока, а при сличении мер сопротивления и ЭДС-потенциометры.

**Метод прямого измерения.** Этот метод предъявляет к мерам, используемым в качестве образцовых средств измерений, ряд специфических требований.

Широкое применение метод прямых измерений находит при поверке мер электрических и магнитных величин. Особенно он эффективен при поверке мер ограниченной точности.

**Метод косвенных измерений величины,** воспроизводимой мерой или измеряемой прибором.

При реализации этого метода о действительном размере меры и мерой, измеряемой поверяемым прибором судят на основании прямых измерений нескольких величин, связанных определенной зависимостью с искомой величиной.

Метод применяется тогда, когда действительные значения величин, невозможно определить прямым измерением или когда косвенные измерения более просты или более точны по сравнению с прямыми.

**Независимая поверка.** Независимая или автономная поверка, т.е. поверка без применения образцовых средств измерений, возникла при разработке особо точных средств измерений, которые не могут быть поверены ни одним из рассмотренных методов ввиду отсутствия еще более точных средств измерений с соответствующими пределами измерения.

Сущность метода независимой (автономной) поверки заключается в сравнении величин, воспроизводимых отдельными элементами схем поверяемого средства измерений, с величиной, выбранной в качестве опорной.

**Поэлементная поверка средства измерений** - это поверка, при которой его погрешности определяют по погрешностям отдельных частей. Затем по полученным данным с помощью расчетов определяют погрешности, свойственные поверяемому средству измерений как единому целому.

При этом предполагают, что закономерности взаимодействия отдельных частей средства измерений точно известны, а возможности посторонних влияний на его показания исключены или поддаются точному учету. Область применения поэлементной поверки обширна и в ряде случаев оказывается единственно возможной. Весьма широко поэлементную поверку используют при поверке сложных средств измерений, состоящих из компаратора со встроенными в него образцовыми мерами. Следует особо отметить, что по результатам поэлементной поверки, если действительная погрешность превышает допустимую, можно непосредственно установить причину неисправности средств измерений. Существенным недостатком поэлементной поверки является ее трудоемкость и сложность реализации.

#### **Поверочные схемы.**

**Поверочные схемы** - это документ, определяющий средства, методы и точность передачи размера единицы физической величины от государственного эталона к рабочим средствам измерений.

Различают государственные, ведомственные и локальные поверочные схемы, создание и реализацию которых определяют ГОСТ 8.061-80. При разработке поверочной схемы необходимо обосновать методы поверки, виды вторичных эталонов, число рядов образцовых средств измерений.

Поверочные схемы оформляют в виде чертежа, на котором указывают наименования средств измерений и методов поверки, номинальные значения или диапазоны значений физических величин, средств измерений и методов поверки.

Чертеж дополняется текстовой частью. Чертеж должен состоять из полей, расположенных друг над другом и разделенных штриховыми линиями, число которых зависит от структуры поверочной схемы. Поля должны иметь наименования, указываемые в левой части чертежа, отделенной вертикальной сплошной линией.

В верхнем поле чертежа государственной поверочной схемы, возглавляемой государственным эталоном, указывают наименования эталонов в порядке их соподчиненности.

В верхнем поле чертежа ведомственной поверочной схемы указывают наименования эталона или локальной поверочной схемы.

Для средств измерений производных величин, единицы которых воспроизводят методом косвенных измерений, в верхнем поле чертежа указывают наименования образцовых средств измерений, применяемых для воспроизведения данной единицы и заимствования из других государственных поверочных схем.

Наименование этих образцовых средств измерений должны быть даны со ссылками на соответствующие поверочные схемы. Номинальные значения или диапазоны значений физических величин и значения их погрешностей указывают над наименованиями эталонов и образцовых средств измерений.

#### **Определение межповерочных интервалов.**

**Определение межповерочных интервалов** для средств измерений - это функция организаций, проводящих их поверку. Рекомендуется устанавливать межповерочные интервалы либо в часах наработки, либо в календарном времени ( в месяцах ), используя следующий ряд чисел: 1; 1.5; 2; 3; 4; 5; 9; 12; 18; 24 и 36.

Определение межповерочных интервалов рекомендуется производить на основе статистической обработки данных, накопленных в период эксплуатации, и поверки средств измерений.

В случае отказа средств измерений их направляют в ремонт и на последующую поверку независимо от установленного межповерочного интервала.

Для определения межповерочных интервалов средств измерений - обрабатывают статистические данные по основным показателям надежности в конкретных условиях эксплуатации, которыми являются:

- вероятность безотказной работы в течение определенного промежутка времени  $t$  (межповерочного интервала);
- интенсивность отказов;
- наработка на отказ .

Накопление статистической информации осуществляют метрологические службы предприятий для изучения и определения межповерочных интервалов.

При определении межповерочных интервалов средств измерений выполняют следующие операции:

- формируют "однородные" группы средств измерений;
- назначают первый межповерочный интервал для каждой группы средств измерений;
- собирают и обрабатывают статистическую информацию о поведении средств измерений каждой "однородной" группы в конкретных условиях эксплуатации в течение назначенного межповерочного интервала и определяют статистические данные по показателям надежности;
- оценивают правильность ранее назначенного межповерочного интервала и, в случае необходимости, его корректируют (увеличивают или уменьшают интервал );
- собирают и обрабатывают статистическую информацию о поведении каждой "однородной" группы в конкретных условиях и оценивают правильность ранее назначенного межповерочного интервала после каждой периодической поверки всех средств измерений "однородной" группы на протяжении всего периода их эксплуатации.

**"Однородные" группы средств измерений** формируют из не менее чем 30 шт на основании общности следующих факторов:

- показателей надежности (типа, назначения, завода-изготовителя, года выпуска, класса точности, наличия вибрации и т.д.);
- интенсивности эксплуатации;

- допускаемой вероятности безотказной работы.

Первый межповерочный интервал (если известны значения показателей надежности), устанавливают расчетом.

Если полностью отсутствуют какие-либо исходные данные о числовых значениях показателей надежности, то первый межповерочный интервал принимают равным периодичности проверок, установленных в настоящий момент на предприятии.

### **Проверка измерительных приборов.**

В зависимости от конструкции, назначения, технических возможностей и экономической целесообразности определяются метрологические характеристики, которые будут подлежать контролю, и способ проверки.

В ходе проверки устанавливают состояние и комплектность технической документации, в состав которой входят:

- тех. документация по ГОСТ 2.601-78;
- свидетельство о последней проверке;
- электрическая схема соединений элементов;
- перечни и значения метрологических характеристик;
- методики измерения и расчета метрологических характеристик;
- свидетельство по результатам метрологической аттестации.

После ознакомления с состоянием и комплектностью технической документации с учетом стадий выпуска из производства, эксплуатации, хранения и ремонта, а также вида проверки производят внешний осмотр, опробование и контроль метрологических характеристик.

Проверка в простейшем случае заключается в следующем:

1). В соответствии с требованиями НТД на методы и средства проверки приборов на вход подают образцовые значения измеряемых величин;

2). Затем сравнивают результаты измерений на выходе поверяемого прибора с соответствующими поданными на вход прибора значениями образцового сигнала или показаниями образцового прибора, в результате чего определяют значения погрешности.

3). Определяют метрологические характеристики поверяемого прибора, которые производят с использованием статистических методов обработки значений погрешностей измерительных приборов. (Порядок набора статистических данных и методы статистической обработки должны быть приведены в НТД на методы и средства проверки конкретного прибора).

На основании полученных данных анализируют результаты проверки и принимают решение о годности измерительного прибора для дальнейшего применения.

Если прибор признан годным, то оформляется свидетельство на измерительный прибор. Если прибор признан негодным, то оформляют извещение о непригодности измерительного прибора к эксплуатации.

### **Контрольные вопросы.**

1. Дайте определение понятиям "проверка" и "аттестация" средства измерения. В чем основное различие этих понятий?

2. Приведите классификацию видов проверки.

3. Дайте определение понятий "эталон", "образцовое средство измерения", "рабочее средство измерения", "поверочная схема".

4. Поясните содержание операций, определяемых терминами "сличение", "калибровка", "градуировка" и "юстировка".

5. Какие методы проверки Вам известны? Сформулируйте необходимое и достаточное условия реализации названных методов, их достоинства и недостатки.

6. Как соотносятся погрешности поверяемых и образцовых средств измерения, чем поверяется эталон?

**Лабораторная работа №4**  
**«Приобретение умений эксплуатации различных типов контрольно-кассовой техники. Выбор типов контрольно-кассовой техники для оснащения торговых организаций»**

**Цели занятия:** научиться выбирать типы и рекомендательные нормы оснащения торговых организаций ККМ и другой электронной техники.

**Задачи:**

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

**Теоретическая часть.**

При выборе типа и определении количества ККМ для конкретного предприятия необходимо учитывать: форму продажи интенсивность потока покупателей; режим работы предприятия и пропускную способность ККМ; объем товарооборота и ассортимент товаров. Количество рабочих мест кассиров или продавцов; организацию учета товаров и денежных поступлений; продажу товаров по коду и штрих-коду; среднюю стоимость товаров и др.

Там, где учет денежных средств ведется в целом по магазину, необходимы односекционные ККМ. В тех магазинах, где имеется несколько отделов (секций) и учет продажи товаров и денежных поступлений ведется по каждому отделу, несколько используется многосекционные ККМ. В крупных магазинах самообслуживания целесообразно использовать ККМ типа «Элвес 01-03Ф» или «Шрих-200Ф» и др, а универмагах, торговых центрах, супермаркетах – новые типы ККМ и POS-терминалы PST-100 и PST-6000. Для облегчения и ускорения процессов ввода в ККМ информации о товаре и его цене рекомендуется применять сканеры штриховых кодов.

При определении количества ККМ и другой электронной техники руководствуются примерными нормами технического оснащения предприятий торговли и общественного питания, разработанными Всероссийским институтом питания.

Количество ККМ для магазинов можно рассчитать по формуле:  $P=C/P$ .

где С- среднее число покупателей, сделавших покупку в час наибольшей загрузки зала, чел/час; П- пропускная способность узла расчета в час, чел/час;

Пропускная способность одного узла рассчитывается по формуле:  $P=3600k/(T+BO)$ ,

Где К- 0,7 - коэффициент использования рабочего времени контроллера-кассира;

Т- среднее время, затрачиваемое на обслуживание одного покупателя;

В- время регистрации одной покупки;

О- среднее количество товарных единиц, приходящихся на одного покупателя.

Затраты времени в узле расчета на одного покупателя зависят от типа ККМ, количества единиц товара, четкости цен на товарах, количества купюр, уплаченных за товар, денег и суммы сдачи.

Средние затраты времени при использовании современных ККМ составляют 20-45 с, а среднее количество товарных единиц у одного покупателя 4-6. Время регистрации одной товарной единицы на электронных ККМ - 3с.

При оснащении предприятий торговли ККМ на основе расчета учитывают необходимость в резервной ККМ (в продовольственном магазине нормами предусматривается резерв из расчета 0,08, а в непродовольственном 0,05 единицы на каждую электронную ККМ установленную в торговом зале). В условиях рыночной экономики владельцы могут выбрать для своих торговых предприятий любой тип и количество ККМ с фискальной памятью.

### Последовательность выполнения работы:

1. Изучить нормативные документы на ККМ и параметры, необходимые при выборе ККМ.

2. Оформить презентацию по теме «История возникновения контрольно-кассовой техники».

3. **Ситуационная задача № 1:** Рассчитать количество кассовых аппаратов и число рабочих мест контролеров-кассиров для магазина «Минимаркет», используя следующие данные:

Торговая площадь – 90 м<sup>2</sup>. Максимальное число посетителей в час, сделавших покупку – 80 человек. Среднее количество товарных единиц, приходящихся на одного покупателя – 3 единицы. Время регистрации стоимости одного товара – 2,5 с.

**Решение:** Определим количество рабочих мест контролеров-кассиров двумя методами: исходя из интенсивности покупательского потока и исходя из площади торгового зала.

1) Основными показателями, по которым определяется количество рабочих мест контролеров-кассиров, являются количество посетителей, сделавших покупку в час наибольшей загрузки торгового зала, и максимальная пропускная способность узла расчета в час.

Расчет производится по формуле:  $n=P/C$ , где

$n$  - количество рабочих мест контролеров-кассиров;

$P$  - количество покупателей, сделавших покупку в час наибольшей загрузки торгового зала, чел/ч;

$C$  – максимальная пропускная способность узла расчета в час, чел/ч.

$\Rightarrow C=3600K/(T+tf)$ , где

$T$  – среднее время, затрачиваемое на обслуживание одного покупателя (считывание цен, получение денег, выдача сдачи и т.д.), с. В среднем считается  $T=25$  с;

$f$  – среднее количество товарных единиц, приходящихся на одного покупателя, шт.;

$t$  – время регистрации стоимости одного товара и скорость печатания чека;

$K$  - коэффициент использования рабочего времени контролера-кассира, равная 0,85

$n=80/94,15=0,85$  – 1 место

2) При проектировании новых магазинов расчет числа рабочих мест контролеров-кассиров выполняется исходя из площади торгового зала по следующей формуле:  $n=ST/3600qK$ ,

где  $S$  – площадь торгового зала, м;  $q$  – площадь торгового зала, приходящаяся на одного покупателя (2,5 м<sup>2</sup> согласно нормам и правилам);

$T$  - среднее время расчета с одним покупателем, определенное расчетным путем, 25 с;

$K$  – коэффициент использования рабочего времени контролера-кассира, равный 0,85.

$n=90\text{ м}^2 \cdot 25\text{ с} / 3600 \cdot 2,5\text{ м}^2 \cdot 0,85 = 0,29$  – 1 место

При определении количества кассовых аппаратов необходимо предусмотреть один резервный.

Вывод: 2 кассовых аппарата, 1 рабочее место контролера-кассира.

4. **Ситуационная задача № 2:** Рассчитайте количество ККМ, подберите подходящую марку, если каждые 10 минут совершают покупку 15 чел., а пропускную способность одного узла 2 чел./ мин.

5. **Ситуационная задача № 3:** Рассчитайте пропускную способность одного узла, если в среднем на обслуживание одного покупателя уходит 45 секунд, такое же время и регистрации одной покупки и среднее количество покупок составляет 5.

6. **Ситуационная задача № 4:** Найдите среднее число покупателей, если пропускная способность одного узла 2 человека за 5 минут, количество ККМ -2.

### **Форма и содержание отчета:**

1. На листе формата А4 оформить работу в соответствии со структурой ИТК
2. Сделать вывод по приобретенным умениям, формируемым компетенциям.
3. Ответить на контрольные вопросы (устно или письменно).

### **Контрольные вопросы:**

1. Расшифровать назначение индицируемых символов и пояснить действия кассира: «ОБГ», «ОСГ», «Регистрация», «1.5 Внесение», «Е», «П», «СД», «ПРОГ».
2. Поясните назначение и дать характеристику устройству ввода, оперативно-запоминающему устройству, устройству управления ККМ.

### **Домашнее задание:**

Оформить отчет, ответить на контрольные вопросы

## **Лабораторная работа № 5,6**

### **«Приобретение умений эксплуатации различных типов контрольно-кассовой техники. Выбор типов контрольно-кассовой техники для оснащения торговых организаций»**

**Цели занятия:** научиться работать с различными типами контрольно-кассовой техники., изучить основные приемы получения чеков на ККМ, оформлять журнала кассира-операциониста.

### **Задачи:**

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

### **Последовательность выполнения работы:**

1. Изучить документацию регламентирующую работу с ККМ и составить «Сборник регламентированной документации при работе с ККМ» (можно в электронном виде).
2. Изучить должностную инструкцию кассира-операциониста и решить ситуационные задачи:

**Задача № 1:** во время расчета покупатель предоставил крупную денежную купюру, сдачи с которой в кассе нет. Какие действия должен предпринять контролер-кассир?

**Задача № 2:** во время работы на ККТ вышел чек с неясным реквизитом суммы чека. Какие действия должен предпринять контролер-кассира?

**Задача № 3:** во время работы на ККТ вышел чек с отсутствием всех реквизитов. Какие действия должен предпринять контролер-кассира? Назовите возможные причины неисправности ККТ.

**Задача № 4:** во время работы у контролера-кассира возникла необходимость отлучиться с рабочего места. Какие действия должен предпринять контролер-кассир прежде чем отлучиться?

**Задача № 5:** во время работы подошел к кассиру покупатель, по мнению которого вы неправильно сдали ему сдачу: меньше на 100 рублей. Какие действия должен предпринять контролер-кассира в данной ситуации?

**Задача № 6:** во время расчета контролер –кассир на сдачу покупателю подал жевательную резинку. Правомерно ли такое действие контролера-кассира? Почему?

**Задача № 7:** во время расчета контролеру –кассиру подали купюру с отсутствием некоторых признаков подлинности. Какие действия должен предпринять контролер-кассир?

**Задача № 8:** после произведенных расчетов покупатель обнаружил расхождение в цене, указанной на ценнике и цене в оплаченном чеке. Какие действия должен предпринять контролер-кассир? Должны ли возвращать разницу покупателю?

**Задача № 9:** к контролеру-кассиру подошел покупатель с просьбой возврата денег за некачественный товар, купленный накануне. Какие действия должен предпринять контролер-кассир для возврата денег? Каким документом оформляется возврат?

**Задача № 10:** в магазине самообслуживания молодой покупатель подошел на кассу с бутылкой алкогольного напитка. Какие действия должен предпринять контролер-кассир?

**Задача № 11:** контролер-кассир производил расчет с покупателем. Сначала сдал сдачу бумажными купюрами, затем достал из денежного ящика мелкие монеты. Допустил ли контролер-кассир ошибку при расчете? Если допустил ошибку, то какую? Ответ поясните.

**Задача № 12:** при расчете невнимательный покупатель в спешке взял с монетницы чек. А сдачу доставаемую из денежного ящика кассиром, забыл и ушел. Допустил ли контролер-кассир ошибку при расчете? Если допущена ошибка, то какая? Ответ поясните.

**Задача № 13:** при расчете у покупателя оказалось недостаточно денег для оплаты покупки. Как должен поступить контролер-кассир в данной ситуации? Ответ объясните.

**Задача № 14:** при расчете контролер-кассир спросил покупателя: «Пакет нужен?» Покупатель подтвердил: «Нужен». После расчета в чеке покупатель обнаружил, что стоимость пакета 3 рубля и предъявил претензию кассиру. Нарушил ли что-либо контролер-кассир при продаже пакета?

**Задача № 15:** контролер-кассир производит расчет с покупателем. Вдруг покупатель передумал приобретать один из зарегистрированных товаров. Как должен поступать контролер-кассир в данной ситуации? Ответ объясните.

**Задача № 16:** в конце рабочего дня при снятии показаний в кассе выяснились излишки денежных средств. Почему возникли излишки? Как должна поступить с излишками в данном случае администрация и отдадут ли их кассиру?

**Задача № 17:** во время расчета контролер-кассир потребовал открыть сумку покупателя для проверки. Покупатель отказался. Правомерны ли действия кассира? Должен ли покупатель открывать свою сумку для проверки кассиру?

**Задача № 18:** за 5 минут до закрытия магазина контролер-кассир попросил покупателей не занимать очередь, объяснив тем, что не успеет рассчитать всех до закрытия. Правомерны ли действия кассира? Почему?

**Задача № 19:** кассир для расчета своей покупки взяла деньги из денежного ящика кассовой машины. Правомерны ли действия кассира? Почему? К каким последствиям это приведет?

**Задание № 3.** Изучить кассовые чеки и определить все ли необходимые реквизиты указаны верно.



Определите: Что такое «Клише»? Когда был получен чек? Как отличить чек от фискальной кассовой машины от чека, полученного на нефискальной?

4. Изучить самостоятельно «Инструкцию по охране труда контроллера-кассира», определить какие требования безопасности должен соблюдать кассир перед началом работы, во время работы, по окончании работы, в аварийных ситуациях?

5. Снять показания в конце рабочей смены и оформить записи в «Журнал кассира-операциониста».

6. **Решите ситуационную задачу:** во время заполнения книги кассира-операциониста кассир допустил ошибку в записи. Какие действия должен предпринять контролер-кассир для ее устранения?

7. Составить «Памятку кассира-операциониста» (можно в электронном виде).

#### Форма и содержание отчета:

1. На листе формата А4 оформить работу в соответствии со структурой ИТК
2. Сделать вывод по приобретенным умениям, формируемым компетенциям.

#### Домашнее задание:

Оформить отчет, ответить на контрольные вопросы

### Лабораторная работа №7

#### «Устройство и приемы эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи»

**Цель занятия:** научиться приемам эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи, составить план эвакуации людей при пожаре.

#### Задачи:

1. Обобщить и систематизировать знания обучающихся
2. Закрепить теоретический материал
3. Проконтролировать уровень усвоения знаний обучающихся

### **Ход занятия:**

1. Изучить устройства средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи. Зарисовать схему огнетушителя типа ОХП-10
2. Изучить приемы эксплуатации пенного огнетушителя. Установить правильность его месторасположения в лаборатории, проверить срок годности, наличие пломбы.
3. Сделать вывод о проделанной работе.

### **Теоретические сведения.**

На предприятиях общественного питания используют и перерабатывают горючее и взрывоопасное сырье в различном агрегатном состоянии (эссенции, органические кислоты, жиры, масла, муки, сахарная пудра). Кроме того, производство оснащено сосудами и аппаратами, работающими под избыточным давлением, в том числе холодильные установки, хладагентом которых является взрывоопасный газ или аммиак. Для нагрева, сушки, обжарки, варки, выпечки применяют тепловое оборудование, работающее на тепловом проявлении электрического тока, газовом, жидком и твердом топливе. Исходя из свойств обращающихся веществ, характера технологических процессов, пищевое производство относят к числу взрыво- и пожароопасных.

#### **Пожарная сигнализация и связь.**

Для своевременного обнаружения с немедленным сообщением центральному управлению пожарных подразделений о пожаре и месте его возникновения используют средства сигнализации и связи. Наиболее надежной системой пожарной сигнализации является электрическая сигнализация ЭПС. В зависимости от датчиков, извещающих о пожаре, системы автоматической пожарной сигнализации подразделяют на тепловые, реагирующие на повышение температуры в помещениях; дымовые, реагирующие на появление дыма; световые, реагирующие на появление пламени или инфракрасных лучей; комбинированные.

Основными элементами любой системы электрической пожарной сигнализации являются: извещатели-датчики, размещаемые в защищаемых помещениях; приемная станция, предназначенная для приема подаваемых от извещателей-датчиков сигналов о возгорании и автоматической подачи тревоги; устройства питания, обеспечивающие питание системы электрическим током; линейные сооружения, представляющие собой систему проводов, соединяющих извещатели с приемной станцией. По способу соединения извещателей с приемной станцией различают лучевые и шлейфные системы ЭПС.

Лучевые системы распространены на предприятиях, расположенных на небольших территориях, где можно использовать кабель телефонной связи.

На пищевых предприятиях применяют тепловые извещатели максимального и дифференциального действия; извещатели, реагирующие на дым, а также комбинированные извещатели, реагирующие на дым и тепло. В качестве извещателей, срабатывающего при появлении дыма, применяют ионизационные датчики.

Принцип действия ионизационного датчика основан на изменении электрической проводимости газов, возникающем под влиянием облучения радиоактивного вещества. При возгорании с выделением или без выделения дыма, даже при очень малых количествах выделяемого тепла, физическое состояние окружающей атмосферы сильно изменяется из-за ионизации и изменения ее газового состава. На основе этого явления и был создан дымовой высокочувствительный извещатель типа ДИ. Он рассчитан на многократное действие и непрерывную работу при температуре от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ . Зона действия одного извещателя - около  $100\text{ м}^2$ . К автоматическим тепловым извещателям относятся термоизвещатели типа ПТИМ (полупроводниковый тепловой извещатель максимального действия). С повышением температуры окружающей среды полупроводниковое сопротивление (датчик) резко уменьшается и напряжение на

управляющем электроде повышается. Как только это напряжение превысит напряжение зажигания, тиратрон «зажжется», т.е. извещатель сработает. Контролируемая площадь - 10 м<sup>2</sup>. В зависимости от применяемого чувствительного элемента автоматические извещатели могут быть: биметаллическими, на термopарах, полупроводниковыми.

Тепловые извещатели по принципу действия подразделяются на максимальные, дифференциальные и максимальнoдифференциальные.

Извещатели, работающие от теплового воздействия, имеют существенный недостаток - инерционность (время от начала загорания до сигнала тревоги может составить несколько минут). Исполнительным элементом комбинированного извещателя является электрический тиратрон, потенциал которого определяется состоянием двух датчиков: датчика дыма ионизационной камеры и датчика тепла термосопротивления. Комбинированный извещатель подает сигнал при температуре окружающей среды 70\* С.

В случае появления в зоне его действия дыма сигнал будет подан через 10с, контролируемая площадь помещения 150 м<sup>2</sup>. Чувствительным элементом светового извещателя является счетчик фотонов, который улавливает ультрафиолетовую часть спектра пламени.

Согласно требованиям техники безопасности сигнализационная аппаратура должна иметь рабочее и защитное заземление.

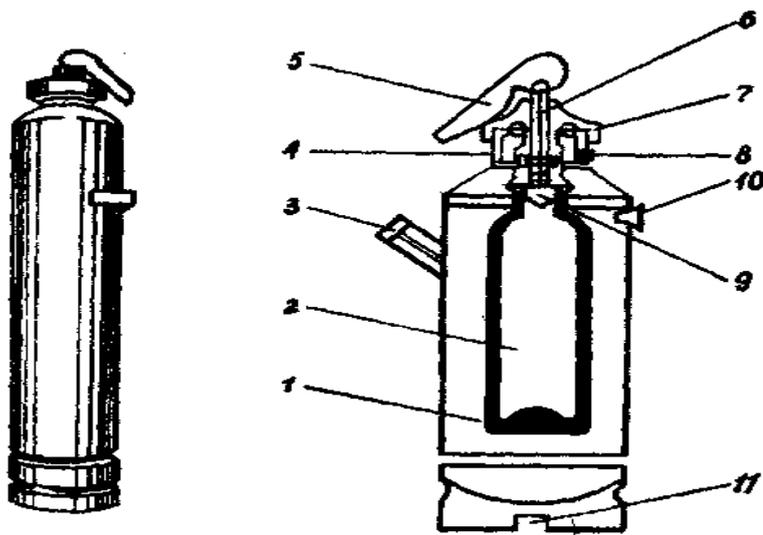
#### **Стационарные и первичные средства пожаротушения.**

Загорания в начальной стадии их развития можно потушить с помощью первичных средств пожаротушения. К ним относятся: огнетушители, внутренние пожарные краны с комплектом оборудования (рукава, стволы), бочки с водой, кошмы, багры, ломы, топоры, ведра.

Все помещения и технологические установки должны обеспечиваться первичными средствами пожаротушения. Размещают их на видных местах, легкодоступных в любое время. Огнетушители вывешиваются на видном месте на высоте 1,5 м от пола до нижнего торца.

Пенные огнетушители бывают химическими и воздушно -механическими.

Наиболее распространены химические пенные огнетушители ОХП-Ю и ОХПВ-Ю, ОВП-8. Огнетушитель типа ОХП-Ю представляет собой цилиндрический корпус, в котором находится щелочная часть заряда -водный раствор бикарбоната натрия с небольшим количеством пенообразователя. Кислотная часть - смесь серной кислоты с сульфатом железа и сульфатом алюминия - находится в полиэтиленовом стакане, вставленном внутрь огнетушителя и закрытом крышкой запорного устройства. На горловине огнетушителя предусмотрена насадка с отверстием, закрытая мембраной, предотвращающей вытекание жидкости. Чтобы привести огнетушитель в действие, нужно поднять вверх рукоятку и перевернуть огнетушитель вверх дном. Кислотная часть заряда выливается в корпус и смешивается со щелочной.



**Рис. 55. Огнетушитель химическо-пенный ОХП-10:**  
 1 — корпус; 2 — кислотный стакан; 3 — боковая ручка; 4 — горловина; 5 — рукоятка; 6 — шток; 7 — крышка; 8 — клапан; 9 — предохранитель; 10 — срывск; 11 — нижняя ручка

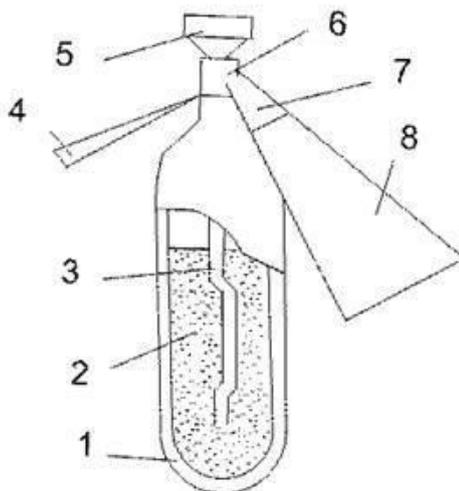


Рисунок 7.1 — Огнетушитель углекислотный ОУ-2

1. баллон; 2. углекислота (СО<sub>2</sub>); 3. сифонная трубка; 4. ручка; 5. вентиль; 6. гайка для крепления раструба; 7. пластмассовая трубка; 8. раструб.

**Рис. 2. Огнетушитель ОУ-2:** 1 - баллон; 2 - курок; 3 - вентиль; 4 - раструб.

**Контрольные вопросы:**

1. Какие бывают установки пожарной сигнализации и связи?
2. Какие средства пожаротушения относятся к первичным?
3. Для чего используют средства оповещения и какие именно используют на вашем предприятии?
4. Каковы действия работников при тушении пожара?
5. Какие фазы пожара вы знаете?
6. Назовите виды огнегасящих веществ?

### 3. Критерии оценки

Критерии оценки устных (письменных) ответов на теоретические вопросы

Критерии оценки		Оценка
1	Демонстрирует глубокое, полное знание и понимание программного материала. Последовательно, самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы аргументированы, основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных. Четко и верно даны определения понятий и научных терминов. Дает верные, самостоятельные ответы на вопросы.	5 (отлично)
2	Демонстрирует недостаточно глубокое, полное знание и понимание программного материала. Недостаточно последовательно, но самостоятельно раскрывает основное содержание вопроса. Выводы основаны на самостоятельно выполненном анализе, обобщении данных, но в отдельных случаях недостаточно аргументированы. Недостаточно четко и верно даны определения понятий и научных терминов. При ответе на вопросы допускает несущественные ошибки, которые может исправить самостоятельно.	4 (хорошо)
3	Демонстрирует в отдельных вопросах, неглубокое владение знаниями программного материала. Излагает программный материал фрагментарно, не всегда последовательно. Допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии. При ответе на вопросы допускает неточности.	3 (удовлетворительно)
4	Студент демонстрирует незнание и непонимание программного материала. Основное содержание учебного материала не раскрыто; допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии. Затрудняется отвечать на вопросы, при ответе допускает серьезные ошибки.	2 (неудовлетворительно)

Критерии оценки результатов выполнения тестового задания

Оценка	Количество правильных ответов на вопросы в % соотношении от общего числа вопросов
Оценка 5 «отлично»	90-100%
Оценка 4 «хорошо»	76-89%
Оценка 3 «удовлетворительно»	50-75%
Оценка 2 «неудовлетворительно»	≤ 49%

## Критерии оценки результатов выполнения письменной работы

Оценка	Критерии оценки
5 (отлично)	Самостоятельно и грамотно с соблюдением требований нормативных документов выполнены задания и решены поставленные задачи, ясно и логично
4 (хорошо)	Самостоятельно и грамотно с соблюдением требований нормативных документов выполнены задания и решены поставленные задачи. При решении задачи были допущены незначительные неточности, не влияющие на результат, вывод по решению поставленных задач неполный
3 (удовлетворительно)	Задания выполнены не в полном объеме, решение задач имеют ошибки, влияющие на общее качество работы
2 (неудовлетворительно)	Задания не выполнены, результаты решенных задач привели к неверным заключениям

### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение лабораторных работ

#### Нормативно-правовые акты

1. Конституция Российской Федерации от 25 декабря 1993г. (действующая редакция.).
2. "Гражданский кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 30.11.1994 №51-ФЗ (действующая редакция.).
3. "Налоговый кодекс Российской Федерации (часть первая)" от 31.07.1998 №146-ФЗ (действующая редакция.).
4. Трудовой кодекс Российской Федерации (действующая редакция.).

#### Основные учебные издания

5. Боброва, О. С. Организация коммерческой деятельности: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. С. Боброва, С. И. Цыбуков, И. А. Бобров. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 332 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01668-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
6. Дорман, В. Н. Основы коммерческой деятельности: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Дорман. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 134 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02383-1. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
7. Основы коммерческой деятельности : учебник для среднего профессионального образования / И. М. Синяева, О. Н. Жильцова, С. В. Земляк, В. В. Синяев. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 506 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08159-6. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>
8. Гаврилов, Л. П. Организация коммерческой деятельности: электронная коммерция : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. П. Гаврилов. — 3-е изд., доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 477 с. — (Профессиональное образование). —

ISBN 978-5-534-12180-3. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

9. Управление запасами: многофакторная оптимизация процесса поставок : учебник для среднего профессионального образования / Г. Л. Бродецкий, В. Д. Герами, А. В. Колик, И. Г. Шидловский. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 322 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10776-0. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

10. Карнаух, Н. Н. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / Н. Н. Карнаух. — Москва: Издательство Юрайт, 2020. — 380 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02527-9. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>.

11. Родионова, О. М. Охрана труда: учебник для среднего профессионального образования / О. М. Родионова, Д. А. Семенов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 113 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09562-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>.

12. Беляков, Г. И. Охрана труда и техника безопасности : учебник для среднего профессионального образования / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 404 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-00376-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/451139>.

13. Григорьев, М. Н. Коммерческая логистика: теория и практика : учебник для среднего профессионального образования / М. Н. Григорьев, В. В. Ткач. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03178-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452730>.

#### **Дополнительные учебные издания:**

14. Дорман, В. Н. Коммерческая организация: доходы и расходы, финансовый результат : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Дорман. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 107 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08387-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>

15. Финансы организаций: управление финансовыми рисками : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. П. Хоминич [и др.] ; под редакцией И. П. Хоминич, И. В. Пещанской. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 345 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-06790-3. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/>.

16. Дорман, В. Н. Основы коммерческой деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Н. Дорман. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 134 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02383-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453303> .

#### **Интернет-ресурсы:**

17. Правовая система Консультант плюс — Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_law\\_40241/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_law_40241/)