

Министерство образования и науки Республики Башкортостан  
Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
Аургазинский многопрофильный колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Исполняющий обязанности  
директора  
ГБПОУ Аургазинский  
многопрофильный колледж  
В.П.Ларионова  
« 20 » г.



Методические указания по выполнению практических работ  
по учебной дисциплине  
ОПЦ.12 Охрана труда  
основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)  
по специальности  
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

РАССМОТРЕНО

на заседании ПЦК

Протокол № 1 от «31» 08 2022 г.

Председатель ПЦК Мисир / В. Тихонов

Автор-составитель: Хасанов Ф.С., преподаватель высшей квалификационной категории

Методические указания по выполнению практических работ для студентов составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОПЦ.12 Охрана труда, разработанной по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	3
1.1.МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	3
1.2.ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	4
1.3. КОМПЛЕКТ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ	5

## 1. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ

### 1.1. Методические рекомендации по выполнению практических занятий

Методические рекомендации по организации и выполнению практических занятий по дисциплине «Охрана труда» созданы для обучающихся для работы на практических занятиях.

Составлены в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины «Охрана труда».

Практические занятия направлены на обобщение, систематизацию, закрепление знаний; формирование умений применять полученные знания на практике; развитие общих компетенций: организовывать собственную деятельность, анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы, осуществлять поиск необходимой информации, работать в команде, эффективно общаться. Все это способствует пониманию обучающимися сущности и социальной значимости своей будущей профессии, устойчивому интересу к будущей профессии и, следовательно, повышает готовность обучающихся к решению разнообразных профессиональных задач, таких профессиональных качеств, как самостоятельность, ответственность, творческая инициатива.

Основное назначение практических занятий – преобразование знаний в умения и навыки, овладение способами деятельности и на этой основе подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются следующие умения и знания:

#### **умения:**

- Оказывать первую помощь при несчастных случаях;
- соблюдать безопасность труда на рабочем месте;
- обеспечивать безопасные условия труда в профессиональной деятельности;
- оформлять документы по охране труда на предприятии;
- проводить ситуационный анализ несчастных случаев с составлением схем причинно – следственной связи;
- проводить обследование рабочего места и составлять ведомость;
- соблюдать электробезопасность;
- соблюдать пожарную безопасность.

#### **знания:**

- нормативно-регулирующие охрану труда;
- обязанности работников в области охраны труда;
- порядок и периодичность инструктажей по охране труда и технике безопасности;
- организационно – технические мероприятия по защите от опасности;
- первая помощь при несчастных случаях;

- электробезопасность;
- пожаробезопасность.

Результатом освоения дисциплины является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК) и профессиональными компетенциями (ПК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие;

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности;

ПК 2.6. Осуществлять сбор информации о деятельности объекта внутреннего контроля по выполнению требований правовой и нормативной базы и внутренних регламентов;

ПК 2.7. Выполнять контрольные процедуры и их документирование, готовить и оформлять завершающие материалы по результатам внутреннего контроля

Приступая к выполнению практического занятия, обучающийся должен внимательно прочитать цель и задачи занятия, ознакомиться с требованиями в соответствии с ФГОС, краткими теоретическими и учебно-методическими материалами по теме практического занятия, ответить на вопросы для закрепления теоретического материала.

Все задания к практическому занятию обучающийся должен выполнять в соответствии с инструкцией, анализировать полученные в ходе занятия результаты по приведенной методике.

## **1.2. Перечень практических занятий**

**Практическое занятие №1:** Оформление нормативно-технических документов, в соответствии действующими Федеральными Законами в области охраны труда.

**Практическое занятие №2:** Анализ причин производственного травматизма на предприятии. Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести, оформление актов.

**Практическое занятие №3:** Изучение устройства и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи. Составление плана эвакуации людей при пожаре в предприятии общественного питания.

## **1.3. Комплект практических занятий**

### **Практическое занятие № 1**

**«Оформление нормативно-технических документов,  
в соответствии с действующими Федеральными Законами**

## в области охраны труда»

**Цель:** сформировать умения по оформлению нормативно-технических документов на основе полученных теоретических знаний.

**Оборудование, принадлежности, учебные материалы:** информационный лист, тетрадь, ручка

### Указания к работе:

Прочитав предлагаемый материал, проанализируйте его и выполните практическое задание.

Задание выполняйте в строгой последовательности, ответы записывайте в тетрадь для практических работ.

### Ход работы:

#### Задание № 1:

Внимательно изучите материал по учебнику и дайте ответы на вопросы:

1) Как называется документ по охране труда, согласно изучаемой профессии? Кем и когда утвержден, сфера применения?)

2) Как называется нормативный акт по охране труда и видам производств и работ, согласно изучаемой профессии? Кем и когда утвержден, сфера применения?)

#### Задание № 2:

Прочитайте внимательно текст и составьте (оформите) предлагаемый документ. (Приказ «О возложении обязанностей по охране труда».

В соответствии со **статьями 22 ТК РФ, 212 ТК РФ, 372 ТК РФ**, на работодателя «накладываются» обязательства по созданию всей необходимой документации по охране труда. Кроме того, он должен создать условия для безопасной и наилучшей работы, учитывая при этом оснащенность рабочих мест, график работы и другие важные детали, которые повлияют на исполнение своих обязанностей работниками предприятия.

При разработке документации обязательно должны быть составлены **правила и требования**, которые будут обеспечивать сохранность жизни и здоровья специалистов, трудящихся в организации. (Часть 1 статья 211 ТК РФ.) Для ведения этой работы, необходимо назначить ответственное лицо за разработку инструкций по ОТ, т.е. написать и утвердить соответствующий **приказ** об этом.

Приложение №1

Сельскохозяйственный производственный кооператив «Урожай»

(СПК «Урожай»)

ПРИКАЗ

---

---

\_\_\_\_\_ дата \_\_\_\_\_

с.Толбазы № \_\_\_\_\_

**О возложении обязанностей по охране труда  
и технике безопасности**

**В целях обеспечения соблюдения норм и правил по охране труда и технике безопасности**

**ПРИКАЗЫВАЮ:**

Возложить обязанности по охране труда и технике безопасности на главного инженера (другого лица) Ф.И.О.

Директор:

подпись

Ф.И.О.

С приказом ознакомлен:

Ф.И.О. \_\_\_\_\_ подпись \_\_\_\_\_

Исполнитель:

Секретарь директора

Ф.И.О.

**Задание № 3:**

Прочитайте внимательно текст и составьте (оформите) предлагаемый документ. (Инструкция по охране труда для бухгалтера.) Приложение.

Существует большой перечень профессий и видов работ, для которых работодатель обязан разрабатывать инструкции по охране труда. Согласно требованиям, указанным в статьях 212 и 225 Трудового Кодекса работодатель обязан обеспечить проведение инструктажей по охране труда, обучение безопасным методам и приемам выполнения работ, оказанию первой помощи пострадавшим, а также разработать и утвердить инструкции по охране труда. Инструкции по охране труда разрабатывается не для конкретного работника, а для профессий, должностей или видов выполняемых работ.



Наименование организации

**СОГЛАСОВАНО**

Председатель Профкома

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор СПК «Урожай»

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_

**ИНСТРУКЦИЯ № \_\_\_\_  
ПО ОХРАНЕ ТРУДА БУХГАЛТЕРА**

Толбазы

Приложение №3

**Разделы инструкции:**

Инструкция по охране труда должна включать следующие разделы:

**1. Общие требования охраны труда.** Как правило это раздел включает:

- Требования к возрасту и здоровью работников;
- Режимы труда и отдыха;
- Перечень и нормы выдачи спецодежды, спецобуви и средств индивидуальной защиты;
- Перечень опасных и вредных факторов.

**2. Требования охраны труда перед началом работы.** В данный раздел можно включить следующие пункты:

- Порядок подготовки рабочего места;
- Порядок осмотра инструмента и средств индивидуальной защиты;
- Порядок проверки исправности оборудования, компьютера, электрических розеток, освещения и других приспособлений

**3. Требования охраны труда во время работы.** В данном разделе рекомендуется указать:



## Критерии оценки практического занятия

Задание	Баллы	Примечание
Задание 1	20	Правильный ответ на вопрос 10 баллов
Задание 2	10	Правильно оформленный документ 10 баллов
Задание 3	60	Правильно оформленный титульный лист инструкции 10 баллов. Правильно оформленный пункт инструкции 10 баллов
Задание 4	10	Правильно заполненный журнал учета 10 баллов
<b>Итого:</b>	100	

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	не удовлетворительно

## Практическое занятие № 2

**«Анализ причин производственного травматизма, причин несчастных случаев на предприятии. Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести, оформление актов»**

**Цель:** сформировать умения анализировать причины производственного травматизма и несчастных случаев на производстве, определять коэффициенты травматизма на основе полученных теоретических знаний.

**Оборудование, принадлежности, учебные материалы:** информационный лист, тетрадь, ручка

### Указания к работе:

Прочитав предлагаемый материал, проанализируйте его и выполните практическое задание.

Задание выполняйте в строгой последовательности, ответы записывайте в тетрадь для практических работ.

### Ход работы:

**Задание № 1:** Прочитайте внимательно текст, дайте ответы на вопросы:

*Травматизм* — совокупность травм, возникших в определенной группе населения за определенный отрезок времени. Наибольший уровень травматизма отмечается у мужчин в возрасте 20-49 лет, а у женщин — 30-59 лет, причем во всех возрастных группах этот показатель значительно выше у мужчин.

*Производственная травма* — травма, полученная работником на производстве и вызванная несоблюдением требований охраны труда. Повторение несчастных случаев,

связанных с производством, называется *производственным травматизмом*.

По характеру повреждения различают следующие виды травм: растяжение, вывих, рана, ушиб, кровотечение, перелом, отрыв части тела или ее разможнение, попадание инородного тела в глаз, ожог (термический, электрический и химический), отравление (газами и ядовитыми жидкостями), поражение электрическим током, тепловой удар, и обморожение.

*Травмы* могут быть с *видимыми признаками*: ссадины, рваные раны, открытые переломы — и *без видимых признаков*: отравление газами, поражение электрическим током, сотрясение головного мозга.

Травмы разделяют на *индивидуальные* (при травмировании одного работника) и *групповые* (при травмировании одновременно двух и более работников).

По тяжести повреждения организма человека производственные травмы подразделяются на четыре группы:

1. микротравмы — незначительные, обычно кожные повреждения, не вызывающие потери трудоспособности;
2. травмы с временной утратой трудоспособности, полностью восстанавливаемой по окончании лечения без ухудшения общего состояния здоровья пострадавшего;
3. травмы, связанные с тяжелыми телесными повреждениями, повлекшие за собой продолжительную утрату профессиональной трудоспособности или перевод на временную или постоянную инвалидность;
4. травмы со смертельным исходом.

### **Причины производственного травматизма**

По характеру причин, вызвавших травмы, последние делятся на:  
*Организационные*:

-недостатки в организации и содержании рабочего места, применение неправильных приемов работы, недостаточный надзор за работой, за соблюдением правил техники безопасности, допуск к работе неподготовленных рабочих, плохая организация трудового процесса, отсутствие или неисправность средств индивидуальной защиты.  
*Технические*:

-возникают из-за несовершенства технологических процессов, конструктивных недостатков оборудования, приспособлений, инструментов, несовершенство защитных устройств, сигнализаций, блокировок и т. п.  
*Санитарно-гигиенические*:

-отсутствие специальной одежды и обуви или их дефекты, неправильное освещение рабочих мест, чрезмерно высокая или низкая температура воздуха в рабочих помещениях, производственная пыль, недостаточная вентиляция, захламленность и загрязненность производственной территории.  
*Социально-психологические*:

- складываются из отношения коллектива к вопросам безопасности, микроклимата в коллективе.  
*Климатические*:

-зависят от специфики особенностей климата, времени суток, условий труда.

*Биографические:*

-связаны с полом, возрастом, стажем, квалификацией, состоянием здоровья.

*Психофизиологические:*

-зависят от особенностей внимания, эмоций, реакций, физических и нервно-психологических перегрузок.

*Экономические:* вызваны неритмичностью работы, нарушением сроков выдачи заработной платы, недостатками в жилищных условиях, в обеспечении детскими учреждениями.

### **Анализ причин возникновения производственного травматизма**

Одним из важнейших условий борьбы с производственным травматизмом является систематический анализ причин его возникновения.

Современные исследования ясно показывают, что проблема возникновения производственного травматизма лежит, прежде всего, в области «человеческого фактора». По мнению большинства специалистов, производственный травматизм в первую очередь зависит от организационной, социальной и культурной составляющих процесса производства.

Результаты анализа травматизма зависят в значительной мере от достоверности и тщательности оформления актов о несчастных случаях на производстве. Очень внимательно следует сформулировать техническую (отсутствие предохранительных устройств, неисправность оборудования) или организационную (необученность пострадавшего, неправильный прием работы) причину несчастного случая. На основании актов администрация организации составляет отчет о пострадавших при несчастных случаях, связанных с производством. В этот отчет включают только те несчастные случаи, которые вызвали утрату трудоспособности продолжительностью свыше трех рабочих дней (в том числе случаи со смертельным исходом и при переводе на другую работу с основной профессии по заключению лечащего врача).

Анализ причин несчастных случаев на производстве проводят с целью выработки мероприятий по их устранению и предупреждению. Для этого используются *монографический, топографический и статистический*

методы.

*Монографический* метод предусматривает многосторонний анализ причин травматизма непосредственно на рабочих местах. При этом изучают организацию и условия труда, состояние оборудования, инвентаря, инструментов. Этот метод эффективен при статистическом анализе состояния охраны труда.

*Топографический* метод анализа позволяет установить место наиболее частых случаев травматизма. Для этого на плане-схеме предприятия, где обозначены рабочие места и оборудование, отмечают количество несчастных случаев за анализируемый период. Это позволяет уделить больше внимания улучшению условий труда на рабочих местах, где наиболее часто происходят несчастные случаи.

*Статистический* метод анализа основан на изучении количественных показателей данных отчетов о несчастных случаях на предприятиях и в организациях. При этом используются в основном коэффициенты частоты и тяжести травматизма.

1) Дать определение, что такое производственный травматизм.

- 2) Дать определение, что такое производственная травма.
- 3) Провести классификацию травм.
- 4) Описать группы, на которые подразделяются травмы.
- 5) Перечислить группы травм по степени тяжести.
- 6) Перечислить виды причин производственного травматизма.
- 7) С какой целью проводят анализ несчастных случаев на производстве.
- 8) Проанализировать причины возникновения производственного травматизма.
- 9) Охарактеризовать методы, используемые при анализе причин производственного травматизма.
- 10) Указать группу с наибольшим уровнем производственного травматизма.

### **Задание 2: Решить задачу**

Одним из основных методов анализа производственного травматизма является статистический. Критериями этого метода анализа являются коэффициент частоты и коэффициент тяжести.

**Определить коэффициент частоты  $K_r$  производственного травматизма, если за отчетный период на 500 работников предприятия, в результате несчастных случаев, травмы получили 2 человека.**

Коэффициент частоты  $K_r$  (определяет число несчастных случаев на 1000 работающих за отчетный период), рассчитывается по формуле:

$$K_r = \frac{T \times 1000}{P}$$

где  $T$  - число травм за рассматриваемый период по предприятию;

1000 - условное число работников;

$P$  - списочный состав работников на предприятии.

### **Задание 3: Решить задачу**

**Определить коэффициент тяжести  $K_T$  производственного травматизма за отчетный период, если в результате несчастных случаев на производстве 2 человека получили травмы, число дней нетрудоспособности которых составило 24 дня.**

Коэффициент тяжести (показывает среднее количество дней нетрудоспособности, приходящееся на один несчастный случай за отчетный период), определяется по формуле:



---

количество полных часов от начала работы)

2. Организация (работодатель), работником которой является (являлся) пострадавший

---

(наименование, место нахождения, юридический адрес, ведомственная и отраслевая

---

принадлежность /ОКОНХ основного вида деятельности/; фамилия, инициалы работодателя  
физического лица)

Наименование структурного подразделения

---

3. Организация, направившая работника

---

(наименование, место нахождения, юридический адрес, отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

---

(фамилии, инициалы, должности и место работы)

---

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество

---

пол (мужской, женский)

---

дата рождения

---

профессиональный статус

---

профессия (должность)

---

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

---



---

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации

---

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж

---

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте /первичный, повторный, внеплановый, целевой/

---

(нужное подчеркнуть)

по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

---

(число, месяц, год)

Стажировка: с

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 г. по “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 г.

---

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай:

с

“ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 г. по “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 г.

---

(если не проводилось – указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

---

(число, месяц, год, № протокола)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай

---

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных

---

факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

---

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

---

(наименование, тип, марка, год выпуска, организация-изготовитель)

8. Обстоятельства несчастного случая

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий

и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения,

установленные в ходе расследования)

---

---

---

---

8.1. Вид происшествия

---

---

8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья

---

---

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения

(нет, да – указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по

результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая

---

---

(фамилия, инициалы, постоянное место жительства, домашний телефон)

9. Причины несчастного случая

---

(указать основную и сопутствующие причины

---

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

---

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

---

---

---

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

---

(фамилии, инициалы, должности (профессии) с указанием требований законодательных,

---

иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их

---

ответственность за нарушения, явившиеся причинами несчастного случая, указанными в п. 9

---

настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указать

---

степень его вины в процентах)

---

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

---

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

---

---

---

---

---

---

Подписи лиц, проводивших  
расследование несчастного случая

\_\_\_\_\_

(подписи)

\_\_\_\_\_

(фамилии, инициалы)

\_\_\_\_\_

(дата)

### Критерии оценки практического занятия

Задание	Баллы	Примечание
Задание 1	50	Правильный ответ на вопрос 5 баллов
Задание 2	10	Правильно решенная задача 10 баллов
Задание 3	10	Правильно решенная задача 10 баллов
Задание 4	10	Правильно решенная задача 10 баллов
Задание 5	20	Каждый правильно заполненный пункт 2 балла
<b>Итого:</b>	100	

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	не удовлетворительно

### Практическое занятие № 3

**«Изучение устройства и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров,  
пожарной сигнализации и связи.**

**Составление плана эвакуации людей при пожаре**

**в предприятии**

**Цель: Изучить устройства и овладеть приемами эксплуатации средств тушения пожаров,  
пожарной сигнализации и связи. Составить план эвакуации людей при пожаре в  
предприятии .**

**Оборудование, принадлежности, учебные материалы:** информационный лист, тетрадь, ручка,  
линейка, карандаш, ластик.

### Указания к работе:

Прочитав предлагаемый материал, проанализируйте его и выполните практическое задание. Задание выполняйте в строгой последовательности, ответы записывайте в тетрадь для практических работ.

### Ход работы:

#### Задание № 1:

**Внимательно прочитайте предлагаемый текст (дополнительно изучите учебный текстовый материал) и дайте ответы на вопросы:**

#### 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. В качестве извещателей, срабатывающих 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** (рис.15.4. стр.270). Он рассчитан на многократное действие и непрерывную работу при температуре от  $-30^{\circ}$  до  $+60^{\circ}$ . Зона действия одного извещателя - около 100м.

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 - до 15м<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 максимально дифференциальные**. 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  $70^{\circ}$  C. 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.

- На какие группы подразделяются датчики, извещающие о пожаре?
- Перечислите основные элементы любой системы электрической пожарной сигнализации.
- Какие системы ЭПС бывают по способу соединения извещателей?
- Какие извещатели применяют на пищевых предприятиях?
- В чем заключается принцип действия ионизационного датчика?
- Изучить рис. «Дымовой извещатель» по учебнику, зарисовать в тетрадь с указанием позиций. Сделать краткое описание.
- На какие группы подразделяются тепловые извещатели?
- Описать принцип действия теплового извещателя ПТИМ.
- В чем заключается принцип действия светового извещателя?
- В чем заключается одно из требований ТБ к сигнализационной аппаратуре?

## Задание № 2:

**Внимательно прочитайте предлагаемый текст (дополнительно изучите учебный текстовый материал) и заполните таблицу:**

### 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.

### Стационарные и первичные средства пожаротушения

№п/п	Наименование	Свойства	Принцип действия	Применение
1				

2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				

**Задание № 3:**

Перечислить этапы принципа действия огнетушителя.

- 1).
- 2).
- 3).

**Задание № 4:**

**Внимательно прочитайте текст и по образцу составьте план эвакуации людей при пожаре в предприятии общественного питания.**

**Составление плана эвакуации при пожаре**

- 1). План эвакуации должен состоять из 2-х частей: текстовой (инструкции) и графической.

**Образец плана эвакуации**



2). В инструкции необходимо изложить:

- обязанности лиц, осуществляющих эвакуацию людей, автотранспорта и материальных ценностей;
- способ объявления начала эвакуации;
- порядок эвакуации автотранспорта и материальных ценностей;
- обязанности и действия лиц обслуживающего персонала по тушению пожара первичными и стационарными средствами тушения.

3). Графическая часть плана должна состоять из плана помещений с указанием маршрутов движения эвакуирующихся и средств автотранспорта (составляется в масштабе 1:1000 или 1:200). План помещений допускается вычерчивать в одну линию. Направления движения эвакуационных потоков отмечают красными стрелками.

4). Для зданий сложной конфигурации с различными комплексами помещений вычерчивают несколько планов эвакуации, для многоэтажных зданий - поэтажные планы с указанием маршрутов движения.

5). При разной поэтажной планировке планы эвакуации составляются для каждого этажа. Количество планов эвакуации на этажах зависит от длины коридоров и от количества выходов.

### Критерии оценки практического занятия

Задание	Баллы	Примечание
Задание 1	40	Правильный ответ на вопрос 4 балла
Задание 2	44	Правильно заполненная строка в каждом столбике 1 балл
Задание 3	6	Правильный ответ 2 балла
Задание 4	10	Правильно составленный план 10 баллов
<b>Итого:</b>	100	



Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
80 ÷ 89	4	хорошо
70 ÷ 79	3	удовлетворительно
Менее 70	2	не удовлетворительно