

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине ОП.06 Охрана труда

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих
для профессии **43.01.09 Повар, кондитер**

Маркс, 2020 г.

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине
ОП.06 Охрана труда

профессия 43.01.09 Повар, кондитер

Маркс, 2020 г.

РАССМОТРЕНО
цикловой методической комиссией сферы
общественного питания

Протокол № 1
От «24» августа 20 20 г.

Председатель
цикловой методической комиссией
Горбатова Г.В. Горбатова Г.В.

Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки РФ № 1569 от 09 декабря 2016 года по профессии 43.01.09 Повар, кондитер.

Заместитель директора по учебно -
производственной работе
Гостева И.Ю. Гостева И.Ю.

Заместитель директора по учебной
работе
Федотова Н.В. Федотова Н.В.

Составитель (автор): Федотов С.А., преподаватель- организатор ОБЖ, ГАПОУ СО «МПК» первой квалификационной категории.

Рецензент
(внутренний): Галкина М.С. преподаватель ГАПОУ СО «МПК» первой квалификационной категории.

(внешний): Т.А. Артамонова, преподаватель филиала ВПО СГАУ им. Н.И. Вавилова

**І. ПАСПОРТ
ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине: ОП.06 Охрана труда**

Результаты обучения (предметные)	ПК ОК	Наименование разделов и тем	Уровень освоения	Наименование контрольно - оценочного средства	
				Текущий контроль	Промежу точная аттестация
1	2	3	4	5	6
Умения: -выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; -использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; -участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности; -проводить вводный инструктаж помощника повара (кондитера), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ; -вырабатывать и контролировать	ПК 1.1-1.4, ПК 2.1-2.8, ПК 3.1-3.6, ПК 4.1-4.5, ПК 5.1-5.5 ОК 1-7, ОК 9,10	Раздел 1. Нормативно - правовая база охраны труда	1-3		
		Тема 1.1 Основные понятия в области охраны труда. Предмет, цели и задачи дисциплины. Межпредметные связи с другими дисциплинами. Роль знаний по охране труда в профессиональной деятельности. Состояние охраны труда в отрасли		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 1.2. Нормативно-правовая база охраны труда: понятие, назначение. Федеральные законы в области охраны труда: Конституция Российской Федерации, «Об основах охраны труда в Российской Федерации», Трудовой кодекс Российской Федерации (гл. 33-36). Основные нормы, регламентирующие этими законами, сферами их применения		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	Зачет (с оценкой)
		Тема 1.3 Основные направления государственной политики в области охраны труда. Полномочия органов государственной власти России и субъектов РФ, а также местного самоуправления в области охраны труда. Государственные нормативные требования охраны труда (Трудовой кодекс РФ, ст. 211).		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	

навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда. Знания: -законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; -обязанности работников в области охраны труда; -фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; -возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); -порядок и периодичность инструктажей по охране труда и технике безопасности; -порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты.		Тема 1.4. Практическое занятие № 1 Оформление нормативно-технических документов, в соответствии действующими Федеральными Законами в области охраны труда		Оперативный контроль: Отчет	
		Тема 1.5. Практическое занятие № 2 Права и обязанности работника и работодателя в области охраны труда		Оперативный контроль: Отчет	
		Тема 1.6 Практическое занятие № 3 Порядок и периодичность обучения и проверки знаний по охране труда		Оперативный контроль: Отчет	
		Тема 1.7 Обеспечение охраны труда: понятие, назначение. Государственное управление охраной труда		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 1.8 Практическое занятие № 4 Методы и средства обеспечения электробезопасности		Оперативный контроль: Отчет	
		Тема 1.9 Практическое занятие № 5 Способы и средства тушения пожаров, меры их предупреждения		Оперативный контроль: Отчет	
		Тема 1.10 Практическое занятие № 6 Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам.		Оперативный контроль: Отчет	
		Тема 1.11 Служба охраны труда на предприятии: назначение, основные задачи, права, функциональные обязанности. Основание для заключения договоров со специалистами или		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный	

		организациями, оказывающими услугу по охране труда. Комитеты (комиссии) по охране труда: состав, назначение		опрос.	
		Раздел 2. Условия труда на предприятиях общественного питания			
		Тема 2.1 Основные понятия: условия труда, их виды. Санитарные нормы условий труда. Мероприятия по поддержанию установленных норм. Вредные производственные факторы: понятие, классификация.		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 2.2 Краткая характеристика отдельных видов вредных производственных факторов (шум, вибрация, тепловое излучение, электромагнитные поля и т.д.), их воздействие на человека		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 2.3. Практическое занятие № 7 Исследование метеорологических характеристик помещений, проверка их соответствия установленным нормам		Оперативный контроль: Отчет	
		Тема 2.4 Производственный травматизм и профессиональные заболевания: понятия, причины и их анализ. Травмоопасные производственные факторы в предприятиях общественного питания. Изучение травматизма: методы, документальное оформление, отчетность. Первая помощь при механических травмах (переломах, вывихах, ушибах и т.д.), при поражениях холодильными агентами и др. основные мероприятия по предупреждению травматизма и профессиональных заболеваний		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 2.5 Практическое занятие № 8		Оперативный контроль:	

		Первая помощь при механических травмах (переломах, вывихах, ушибах и т.д.).		Отчет	
		Тема 2.6. Практическое занятие № 9 Анализ причин производственного травматизма на предприятии.		Оперативный контроль: Отчет	
		Практическое занятие № 10 Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести, оформление актов.		Оперативный контроль: Отчет	
		Практическое занятие № 11 Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Личная гигиена работников предприятия общественного питания.		Оперативный контроль: Отчет	
		Практическое занятие № 12 Расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве		Оперативный контроль: Отчет	
		Раздел 3. Электробезопасность и пожарная безопасность		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.1 Электробезопасность: понятие, последствия поражения человека электрическим током. Условия возникновения электротравм, их классификация. Факторы, влияющие на тяжесть электротравм (параметры тока, время воздействия, особенности состояния организма)		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.2. Пожарная безопасность: понятие, последствия ее несоблюдения. Организация пожарной охраны в предприятиях.		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.3. Обязанности и ответственность должностных лиц		Оперативный контроль:	

		за обеспечением пожарной безопасности в предприятиях.		устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.4. Государственная служба пожарной безопасности: назначение, структура, область компетенции		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.5. Противопожарный инструктаж: понятие, назначение, виды, порядок, сроки проведения и документальное оформление.		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.6. Действия администрации и работников предприятия при возникновении пожаров.		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.7. Эвакуация людей из помещений, охваченных пожаров.		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.8. Практическое занятие № 13 Составление плана эвакуации людей при пожаре в предприятии общественного питания		Оперативный контроль: Отчет	
		Тема 3.9. Практическое занятие № 14 Изучение устройства и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи.		Оперативный контроль: Отчет	

		Самостоятельная работа обучающихся: Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов; составление плана мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в производственных цехах предприятий общественного питания		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос. Выполнение самостоятельной работы	
		Тема 3.10. Нормативная база: стандарты ССБТ, правила и инструкции по технике безопасности		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	
		Тема 3.11. Специальные требования безопасности при эксплуатации различных типов торгово-технологического оборудования: механического, торгового, измерительного, холодильного, подъемно-транспортного и др.		Оперативный контроль: устный фронтальный и индивидуальный опрос.	

1. Общие положения

Фонд оценочных средств по учебной дисциплине (ФОС) предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу учебной дисциплины **ОП.06 Охрана труда**

ФОС по учебной дисциплине включает контрольно – оценочные средства (КОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме **зачет (с оценкой)**.

КОС разработаны в соответствии с образовательной программой по профессии 43.01.09 Повар, кондитер для программы учебной дисциплины **ОП.06 Охрана труда**

**для текущего контроля знаний, умений обучающихся
по учебной дисциплине**

№ п/п	Наименование КОС	Краткая характеристика оценочного средства	Материалы для представления в ФОС
1.	Вопросы для устного (письменного) опроса по разделам. Раздел 1. Нормативно - правовая база охраны труда Раздел 2. Условия труда на предприятиях общественного питания Раздел 3. Электробезопасность и пожарная безопасность		Перечень вопросов по разделам
2.	Тест по разделам 1,2,3.	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тест по разделам
3.	Самостоятельная работа	Реферат, доклад, сообщение.	Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы

**Перечень оценочных средств
для промежуточной аттестации обучающихся
по учебной дисциплине**

№ п/п	Наименование КОС	Краткая характеристика оценочного средства	Материалы для представления в ФОС
1	Тесты для зачета с (с оценкой)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося	Тестовые задания по вариантам

**ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКСОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Контрольно – оценочные средства для текущего контроля
по учебной дисциплине ОП.06 Охрана труда**

Преподаватель Федотов С.А._____

Маркс, 2020 г.

Критерии оценки знаний и умений

Оценка устного ответа

Оценка «5»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком;
- ответ самостоятельный.

Оценка «4»:

- ответ полный и правильный на основании изученных теорий;
- материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Оценка «3»:

- ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Оценка «2»:

- при ответе обнаружено непонимание обучающимися основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые обучающийся не может исправить при наводящих вопросах преподавателя.

Оценка «1»:

- отсутствие ответа.

Шкала оценки образовательных достижений

Процент результативности (правильных ответов)	Оценка уровня подготовки	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
90 ÷ 100	5	отлично
70 ÷ 89	4	хорошо
50 ÷ 69	3	удовлетворительно
10 ÷ 49	2	неудовлетворительно
менее 10	1	отрицательно

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКСОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Комплект тестовых заданий
учебной дисциплины ОП.06 Охрана труда
профессия 43.01.09 Повар, кондитер**

Преподаватель Федотов С.А. _____

Маркс, 2020 г.

Пояснительная записка

Цель – проконтролировать, обобщить и закрепить знания и умения, полученные при изучении тем разделов.

критерии оценки:

- оценка «отлично» выставляется за 75-100% правильно выполненных заданий;
- оценка «хорошо» выставляется за 55-75% правильно выполненных заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется за 30-55% правильно выполненных заданий;
- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, не набравшему 30% за выполненные задания.

Тестовые задания для проверки знаний охраны труда

Задание 1

Уровень А

1. Что подразумевается под понятием «Охрана труда»:

- а) система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
- б) система организационных и технических мероприятий, предотвращающих воздействие опасных производственных факторов;
- в) условия труда по созданию безопасности трудовых процессов.

2. Кто осуществляет управление охраной труда:

- а) государство;
- б) работодатель;
- в) профсоюзы

3. Обязан ли работодатель обеспечивать требования законодательства об охране труда на каждом рабочем месте:

- а) да;
- б) нет;
- в) только на государственном предприятии

4. Кто несет ответственность за состояние условий труда на предприятии:

- а) работодатель;
- б) главный инженер;
- в) инженер по охране труда

5. Какой орган имеет право осуществлять государственный надзор и контроль за соблюдением законодательства о труде и охране труда:

- а) Федеральная инспекция труда;
- б) органы Госгортехнадзора;
- в) органы Госсанэпиднадзора.

6. Допускаются ли лица моложе 18 лет к выполнению работ, к которым предъявляются дополнительные требования безопасности труда:

- а) не допускаются;
- б) допускаются;
- в) допускаются при непосредственном надзоре опытных рабочих

7. Какая предельно допустимая нагрузка при подъеме и перемещению тяжестей вручную при чередовании с другой работой (до 2 раз в час) установлена для женщин:

- а) 20 кг;
- б) 10 кг;
- в) 7 кг

8. Какая предельно допустимая нагрузка при подъеме и перемещению тяжестей вручную постоянно в течение рабочей смены установлена для женщин:

- а) 25 кг
- б) 15 кг
- в) 7 кг

9. На каких работах запрещается применение труда женщин:

- а) на работах с вредными или опасными условиями труда;
- б) на тяжелых работах;
- в) на всех вышеперечисленных

10. Какая предельно допустимая нагрузка при подъеме и перемещению вручную груза постоянно в течение рабочей смены (для юношей достигших 17 лет) установлена для юношей моложе 18 лет:

- а) 20 кг
- б) 10 кг
- в) 4 кг

11. Сколько времени могут находиться на рабочих местах в течение дня обучающиеся среднего профессионального образования во время прохождения ими производственной практики или проведения работ по договору:

- а) не более 3 ч. в течение рабочего дня;
- б) не более 4 ч. в течение рабочего дня;
- в) не более 6 ч. в течение рабочего дня;

12. Кто является ответственным за обеспечение работников спецодеждой, спецобувью и другими средствами индивидуальной защиты работающих:

- а) профсоюзы;
- б) трудовой коллектив;
- в) работодатель

13. На какие категории в зависимости от характера применения подразделяются средства защиты работающих:

- а) средства защиты от падения с высоты;
- б) средства защиты от поражения электрическим током;
- в) средства коллективной и индивидуальной защиты.

14. Кто проводит вводный инструктаж:

- а) заведующая производством
- б) бригадир
- в) инженер по охране труда.

15. С кем проводится вводный инструктаж:

- а) со всеми вновь поступающими работниками;
- б) только с рабочими
- в) с контингентом вновь поступающих, определенным приказом по предприятию и согласованным с профсоюзным комитетом или иными уполномоченными работниками органом.

16. Кто проводит инструктаж на рабочем месте:

- а) заведующая производством;
- б) бригадир (мастер производственного обучения);
- в) инженер по охране труда.

17. В каком случае проводится внеплановый инструктаж:

- а) при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий;
- б) при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил по охране труда, инструкций по охране труда;
- в) по требованию инженера по охране труда.

18. В каком случае проводится первичный инструктаж на рабочем месте:

- А) при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями;
- Б) при производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск;
- В) со всеми принятыми на работу, переводимыми из одного подразделения в другое.

19. В течении какого периода проводится повторный инструктаж:

- а) один раз в год;
- б) один раз в три месяца;
- в) два раза в год.

20. С какой целью проводится повторный инструктаж:

- а) проверка и повышение уровня знаний при нарушении работниками требований безопасности труда;
- б) проверка и повышение уровня знаний правил и инструкций по охране труда;

в) проверка и повышение уровня знаний при переводе работника с одного цеха в другой

21. Какие производственные факторы являются опасными:

- а) которые приводят к заболеваниям
- б) которые приводят к травмам
- в) которые приводят и к заболеваниям и к травмам

22. Какие производственные факторы являются вредными:

- а) которые приводят к заболеваниям
- б) которые приводят к травмам
- в) которые приводят и к заболеваниям и к травмам

23. Кто должен организовывать расследование несчастных случаев, вести учет несчастных случаев, профессиональных заболеваний и аварий?

- а) инженер по охране труда
- б) руководитель предприятия
- в) начальник участка

24. В какой срок с момента окончания расследования работодатель должен выдать потерпевшему или другому заинтересованному лицу один экземпляр акта расследования несчастного случая, профессионального заболевания или аварии ?

- а) в трехдневный срок
- б) по требованию
- в) на следующий день с момента окончания расследования

25. Специальное расследование группового несчастного случая проводится в течении не больше:

- а) трех дней
- б) 15 дней
- в) по требованию

Уровень В

1. Метеорологические условия в рабочей зоне и микроклимат производственных помещений определяется:

- а) Температурой воздуха;
- б) Скоростью движения воздуха;
- в) Относительной влажностью;
- г) Атмосферным давлением;
- д) Сейсмичностью.

2. Высокая температура оказывает неблагоприятное влияние на жизнедеятельность человека (что может привести к производственной травме):

- а) Вызывает нарушение нормального функционирования сердечно-сосудистой системы;
- б) Нервной системы;
- в) Вызывает нарушение нормального функционирования органов пищеварения;
- г) Вызывает ослабление и снижение внимания;
- д) Повышает аппетит.

3. Переохлаждение организма работников возникает при:

- а) Выполнении работ вне помещений;
- б) Повышенной влажности;
- в) Повышенном движении воздуха;
- г) Пониженном давлении воздуха.

4. Основными признаками переохлаждения являются:

- а) Бледность кожи;
- б) Ощущения холода;
- в) Замедление частоты пульса и дыхания;
- г) Повышение кровяного давления;
- д) Понижение кровяного давления.

5. Влажность воздуха непосредственно влияет на терморегуляцию организма человека:

- а) При низких температурах высокое содержание водяных паров в воздухе вызывает усиленное отведение теплоты;
- б) При высоких температурах происходит перегрев;
- в) При низких температурах вызывает сонливость.

6. Как влияет на жизнедеятельность человека быстрое снижение атмосферного давления по отношению к его нормальной величине (745мм рт. ст.)

- а) Вызывает болезненные ощущения;
- б) Вызывает диарею;
- в) Вызывает тошноту.

7. Характер воздействия пыли на организм человека зависит от:

- а) Её химического состава;
- б) Физического состава;
- в) Биологического состава.

Ключи

№	ответ	№	ответ	№	ответ
1	а	9	в	17	б
2	а	10	в	18	в
3	а	11	б	19	б
4	а	12	в	20	а
5	а	13	в	21	б
6	а	14	в	22	а
7	б	15	а	23	а
8	в	16	б	24	а

**Оценка знаний, умений и навыков по результатам итогового контроля
производится в соответствии с универсальной шкалой:**

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
30-35 баллов (89-90 %)	5	отлично
25-30 баллов (78 - 88%)	4	хорошо
20-25 баллов (67 - 77%)	3	удовлетворительно
Менее 20 баллов (66 %)	2	неудовлетворительно

**Задание 2
Уровень А**

1. Охрана труда включает в себя:

- а) Вопросы трудового законодательства;
- б) Вопросы уголовного законодательства;
- в) Вопросы техники безопасности;
- г) Вопросы пожарной безопасности;
- д) Вопросы производственной санитарии и гигиены труда.

2. Что является основными законодательными актами в области охраны труда?

- а) Федеральный закон от 17.07.1999. №181ФЗ об основах охраны труда в РФ;
- б) Трудовой кодекс РФ (ТК РФ);
- в) Уголовный кодекс.

3. Что устанавливает трудовой кодекс РФ (ТК РФ)

- а) Правовые основы регулирования отношений в области охраны труда;
- б) Уголовные основы регулирования отношений;
- в) Деловые основы регулирования отношений в области охраны труда.

4. На что направлен трудовой кодекс РФ?

- а) На создание условий труда, соответствующих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
- б) На создание условий отдыха, соответствующих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности;
- в) На создание условий сна соответствующих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

5. Законодательство об охране труда содержит:

- а) Положения об организации управления охраной труда, трудового процесса;
- б) Положения о требованиях безопасности;
- в) Положения об ответственности за состояние условий труда;
- г) Положения о нормировании труда;
- д) Положения о спортивных соревнованиях.

6. На кого распространяется действие законодательства РФ?

- а) На работодателей;
- б) Работников, состоящих с работодателями в трудовых отношениях;
- в) Членов кооперативов, участвующих в совместной производственной и

мной хозяйственной деятельности, основанной на их личном трудовом участии;

- г) Военнослужащих;
- д) На безработных;
- е) На всех граждан РФ.

7. Законодательство об охране труда содержит:

- а) Положения об организации управления охраны труда, трудового процесса;
- б) Положения о требованиях безопасности;
- в) Положения об ответственности за состояние условий труда;
- г) Положения о нормировании труда;
- д) Положения о спортивных соревнованиях.

8. Ответственность за состояние условий и охраны труда на предприятии возлагается:

- а) На работодателя (руководитель предприятия);
- б) На работника предприятия;
- в) На инспектора по О.Т.

9. Ответственность за состояние условий и охраны труда в подразделения предприятия несут:

- а) Руководитель подразделения;
- б) Руководитель предприятия;
- в) Инспектор по О. Т.

10. К какой ответственности привлекаются руководители предприятий автомобильного транспорта, их заместители, главные специалисты предприятий, а так же начальники цехов, их заместители, начальники производственных участков и мастера, за нарушение об охране труда?

- а) К дисциплинарной ответственности;
- б) К административной ответственности;
- в) К уголовной ответственности.

11. Случай на производстве в результате которого на работающего произошло воздействие опасного производственного фактора, называется:

- а) Профессиональным заболеванием;
- б) Несчастным случаем на производстве.

12. Несчастные случаи в зависимости от места, причин и характера их возникновения делятся:

- а) На произошедшие на производстве (производственные);
- б) Произошедшие вне производства, но связанные с работой;
- в) Произошедшие вне производства, не связанные с производством
- г) Бытовые.

13. Травма, полученная работающим на производстве и вызванная не соблюдением требований безопасности труда называется:

- а) Несчастным случаем;
- б) Производственной травмой;
- в) Профессиональным заболеванием.

14. К несчастным случаям, произошедшим вне производства, но связанные с работой относятся те случаи, которые произошли с работником:

- а) Во время следования на работу (с работы) на личном или общественном транспорте;
- б) При исполнении гражданского долга (по заданию государственных или общественных организаций, по спасению человеческой жизни, охране правопорядка) ;
- в) При выполнении трудовых обязанностей и иных действий в интересах производства хотя бы и без поручения администрации (работодателя) ;
- г) Вблизи предприятия, учреждения или иного места работы в течение рабочего времени, если нахождение работника там не противоречило требованиям правил внутреннего распорядка, а так же во время установленных перерывов на отдых;
- д) Бытовые.

15. Расследованию и учёту как несчастные случаи подлежат травмы, в том числе полученные в результате нанесения тяжких телесных повреждений другим лицом

- а) Острое отравление;
- б) Тепловой удар;
- в) Ожог;
- г) Обморожение;
- д) Утопление;
- е) Поражение электрическим током;
- ж) Молнией или модернизирующим излучением;
- з) Укусы насекомых и пресмыкающихся;
- и) Телесные повреждения, нанесенные животными;
- к) Повреждения в результате взрывов, аварий;
- л) Разрушения зданий сооружений и других конструкций, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций повлекшие за собой необходимость перевода работника на другую работу, временно или стойко утраты и трудоспособности либо его смерть и происшедшие с работником при выполнении своих трудовых обязанностей на территории организации или вне её , а также во время следования к месту работы или с работы на транспорте, представлены организации;
- м) Нанесение тяжких повреждений в период трудового отпуска в результате ссоры;
- н) Нанесение тяжких повреждений во время выходного дня.

16. При возникновении несчастного случая работодатель или им уполномоченное лицо обязан:

- а) Обеспечить незамедлительное оказание помощи пострадавшему;
- б) Обеспечить незамедлительное оказание пострадавшему первой помощи, а при необходимости доставку его в учреждение скорой медицинской помощи или любое иное лечебно-профилактическое учреждение;

- в) Принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействие травмирующих факторов на других лиц;
- г) Обеспечить сохранение до начала расследования обстоятельств и причин несчастного случая, обстановки на рабочем месте и оборудования такими, какими они были на момент происшествия;
- д) Организовать формирование комиссии по расследованию несчастного случая;
- е) Сообщать в течение суток по установленной форме о каждом групповом или тяжелом несчастном случае, а также несчастном случае со смертельным исходом в вышестоящие органы.

17. Какая запись о проведении вводного инструктажа должна быть в журнале?

- а) Ф.И.О инструктируемого;
- б) Профессия инструктажа;
- в) Разряд для рабочих;
- г) Возраст и дату рождения инструктируемого;
- е) Краткое содержание и дату инструктажа;
- ж) Ставят подписи проводящий и получивший инструктаж.

18. Первичный инструктаж на рабочем месте:

- а) Проводит мастер или другое ответственное лицо индивидуально с каждым принятым на работу;
- б) Показывает на практике безопасные приемы и методы труда в соответствии с инструкциями по охране труда руководитель предприятия;
- в) Показывает на практике безопасные приемы, повышающие производительность труда работников

19. В программу первичного инструктажа на рабочем месте входит ознакомление:

- а) С технологическим процессом на данном участке, конструкцией оборудования, приспособлений, оградительных и защитных устройств;
- б) С порядком подготовки к работе (проверкой исправности оборудования, пусковых приборов, заземляющих устройств, приспособлений и инструментов);
- в) С требованиями надлежащего содержания рабочего места;
- г) С основными правилами безопасности при индивидуальном или совместном с другими рабочими выполнении работ;
- д) С перерывами для отдыха на рабочем месте.

20. Повторный инструктаж проходят:

- а) Все работающие независимо от их квалификации, образования и стажа работы не реже 1 раза в 3 месяца.
- б) Лица, для которых не проводится первичный инструктаж на рабочем месте

21. Внеплановый инструктаж проводится в случаях:

- а) При изменении правил охраны труда;

- б) Изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования , приспособлений , инструментов , исходного сырья , материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;
- в) Нарушения работающими требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии взрыву или пожару, отравлению;
- г) Перерывах в работе на 30 календарных дней или более для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда; для остальных работ – до 60 дней и более.
- д) Перерывах в работе на 15 календарных дней и менее для работ, к которым предъявляются дополнительный (повышенные) требования безопасности труда.

22. Результаты обучений и проверки знаний вводного и других инструктажей регистрируются:

- а) В личной карточке (храниться в личном деле работников в отделе кадров);
- б) В журнале учёта рабочего времени.

23. Оформление первичного повторного и внепланового инструктажа ведется:

- а) В журнале с обязательными подписями инструктируемого и инструктирующего
(храниться у руководителя работ, после заполнения сдаются в отдел охраны труда);
- б) В журнале учёта рабочего времени.

24. Целевой инструктаж проводится:

- а) При выполнении разовых работ, связанных с прямыми обязанностями по специальности;
- б) При ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф;
- в) При производстве работ, на которые оформляются наряд - допуск, разрешение или другие документы;
- г) При проведении экскурсий на предприятии;
- д) При организации массовых мероприятий с учащимися.

Ключи

№	ответ	№	ответ	№	ответ
1	авгд	9	а	17	абвеж
2	аб	10	а	18	аб
3	а	11	б	19	абвг
4	а	12	абг	20	а
5	абвг	13	б	21	абвг
6	абвг	14	абвг	22	а
7	абвг	15	абвгдежзикл	23	а
8	а	16	абвде	24	бвгд

Уровень В

1. Как влияет пыль на организм человека?

- а) Вызывает пневмокониоз;
- б) Вызывает силикоз, антракоз, сидероз;
- в) Вызывает бронхит;
- г) Конъюнктивит;
- д) Дерматит;
- е) Экзему;
- ж) Образует в организме человека ядовитые вещества;
- з) Вызывает повышенное давление.

2. В зависимости от химического состава пыль подразделяют на:

- а) Раздражающую;
- б) Засоряющую;
- в) Токсическую.

3. Мерами борьбы с производственной пылью являются:

- а) Устранения источников пыли;
- б) Локализация источников пыли;
- в) Замена «пыльных технологий» чистыми;
- г) Механизация и автоматизация производственных процессов;
- д) Снижения влажности в производственных помещениях.

4. Какие очистные устройства и средства индивидуальной защиты вы знаете?

- а) Пылеуловители, фильтры;
- б) Респираторы, противогазы;
- в) Марлевые повязки;
- г) Спецодежда;
- д) Аэрозоли.

5. Назовите процесс удаления загрязнённого или нагретого воздуха из помещения и подачи чистого воздуха, для осуществления которого используется комплекс специальных устройств:

- а) Вентиляция;
- б) Концентрация.

6. Обмен воздуха внутри помещения (проветривание), происходящий за счёт разности температур воздуха в помещении и вне его, действия ветра и диффузии газов называется:

- а) Принудительной вентиляцией;
- б) Естественной вентиляцией.

7. Вентиляция, которая создает обмен воздуха посредством специальных воздухопроводных механизмов и приспособлений (вентиляторов, эжекторов) называется:

- а) Искусственной вентиляцией;
- б) Механической вентиляцией;
- в) Естественной вентиляцией.

№	ответ	№	ответ
1	абвг	1	абвгде
2	абвг	2	ав
3	абв	3	абвг
4	абвг	4	абвг
5	аб	5	а
6	а	6	б
7	а	7	аб

Оценка знаний, умений и навыков по результатам итогового контроля производится в соответствии с универсальной шкалой:

Процент результативности (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	Балл (отметка)	Вербальный аналог
30-32 баллов (89-90 %)	5	отлично
25-30 баллов (78 - 88%)	4	хорошо
20-25 баллов (67 - 77%)	3	удовлетворительно
Менее 20 баллов (66 %)	2	неудовлетворительно

Оценка общих компетенций является суммирующей по результатам всех дисциплин и модулей, а также организации учебно-воспитательного процесса, самостоятельной работы, выполнения и защиты выпускной квалификационной работы.

Заключение эксперта:

Содержание комплекта контрольно-оценочных средств (нужное подчеркнуть)

Выше средней сложности

Средней сложности

Ниже средней сложности

Соответствует /не соответствует (нужное подчеркнуть) требованиям ФГОСа

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКСОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Комплект тестовых заданий
для проведения зачета (с оценкой)
по учебной дисциплине ОП. 06 Охрана труда**

**профессия 43.01.09 Повар, кондитер
семестр 7**

Преподаватель: Федотов С.А..

Маркс, 2020 г.

Пояснительная записка

Вопросы к зачету (с оценкой) составлены для 4 курса (профессия 43.01.09 Повар, кондитер) в седьмом семестре 2020-2021 учебного года в соответствии с рабочей программой. Дисциплина «Охрана труда» изучается на 4 курсе в количестве 60 часов. Обязательная аудиторная нагрузка (всего – 62 часов, в том числе практических занятий – 28 часов). Самостоятельной работы обучающегося – 2 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**
-выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;

- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;
- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
- разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;
- вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения

знать:

- системы управления охраной труда в организации;
- законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;
- обязанности работников в области охраны труда;
- фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);
- порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты

Критерии оценки уровня знаний, умений, компетенций

24 -25 баллов – оценка «5»

18 – 23 баллов – оценка «4»

13 – 22 баллов – оценка «3»

Меньше 13 баллов - оценка «2»

**Комплект тестовых
заданий для проведения зачета (с оценкой)**

Выберите правильный вариант ответа.

1. **В обязанности работника в области охраны труда входят: ...**
 - а) соблюдение требований охраны труда, прохождение обучения безопасным методам и приемам работ, стажировки, инструктажей, проверки знаний;
 - б) правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты, проходить предварительные и периодические медосмотры, извещать руководителя о любых чрезвычайных ситуациях, об

- ухудшении своего здоровья;
- в) оба ответа верны.

2. Производственный фактор, воздействие которого на человека приводит к

ухудшению самочувствия или, при длительном воздействии к заболеваниям – это ...

- а) негативный фактор;
- б) опасный производственный фактор;
- в) вредный производственный фактор;

3. К какому виду травм относят нарушение целостности тканей и органов?

- а) химические;
- б) механические;
- в) баротравмы.

4. Как называют травмы, вызванные быстрым изменением атмосферного воздуха?

- а) баротравмы;
- б) психические;
- в) термические.

5. Бытовая травма – это ...

- а) травма, сочетающая несколько видов травм;
- б) повреждения в организме человека, не связанные с работой;
- в) травма, полученная в процессе трудовой деятельности на производстве.

6. Лечебно – профилактические меры – это ...

- а) применение технических методов и средств, обеспечивающих безопасность трудовой деятельности;
- б) меры направленные на обеспечение санитарии и гигиены;
- в) профилактические медицинские осмотры, лечебное и профилактическое питание, витаминизация.

7. СИЗ и СКЗ – это ...

- а) защита работников от производственных факторов на производстве;
- б) система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих вероятность воздействия на работников опасных производственных факторов, в процессе трудовой деятельности;
- в) технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных

производственных факторов, а также для защиты от загрязнений.

8. Какого типа инструктажей не существует?

- а) внепланового;
- б) повторного;
- в) вторичного.

9. Какой инструктаж проводят со вновь принятыми на предприятие, направленными из одного подразделения в другое, командированными?

- а) первичный;
- б) повторный;
- в) внеплановый.

10. Какой инструктаж проводят при выполнении опасных работ с оформлением наряда-допуска?

- а) плановый;
- б) внеплановый;
- в) целевой.

11. Какой вид ответственности предусматривается за несоблюдение законодательных актов, правил, норм, инструктажей?

- а) дисциплинарная;
- б) административная;
- в) материальная.

12. Какой орган контролирует соблюдение предприятиями мероприятий по безопасному обслуживанию электрических установок?

- а) технический надзор профсоюза;
- б) ГосЭнергонадзор;
- в) экологический надзор.

13. Какой инструктаж знакомит работника с правилами внутреннего распорядка, правилами поведения на предприятии, с опасными и вредными производственными факторами?

- а) вводный;
- б) первичный;
- в) внеплановый.

14. Какой вид инструктажа проводится с целью напоминания работникам о требованиях безопасности, проверки знаний рабочих?

- а) первичный;
- б) повторный;
- в) внеплановый.

- 15. Какой вид ответственности предусматривает объявление виновнику выговора, строгого выговора, вплоть до увольнения?**
- а) административная;
 - б) экономическая;
 - в) дисциплинарная.
- 16. В чьи обязанности входит осмотр перед началом работы оборудования, механизмов, инвентаря и устранение выявленных неисправностей?**
- а) начальника цеха;
 - б) главного инженера;
 - в) бригадира.
- 17. Что контролирует Роспотребнадзор?**
- а) соблюдение предприятиями санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемиологических правил.
 - б) устройство и эксплуатацию грузоподъемных механизмов;
 - в) мероприятия по безопасному обслуживанию электрических и теплоиспользующих установок;
- 18. Какой срок наказания предусматривается при уголовной ответственности?**
- а) до двух лет;
 - б) до трех лет;
 - в) до пяти лет.
- 19. Какой вид инструктажа проводят при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования?**
- а) плановый;
 - б) внеплановый;
 - в) целевой.
- 20. Производственный травматизм и профессиональные заболевания являются показателями ...**
- а) уровня состояния охраны труда на предприятии;
 - б) уровня техники безопасности на предприятии;
 - в) уровня производственной санитарии.
- 21. Совокупность производственных травм, получаемых работающими на производстве, называется ...**
- а) производственной санитарией;
 - б) производственным травматизмом;
 - в) опасным производственным фактором.
- 22. К какому виду причин производственного травматизма относятся недостатки оборудования машин, механизмов, инструментов и т. д.?**

- а) к санитарно-гигиеническим;
- б) к органолептическим;
- в) к техническим.

23. К каким повреждениям относятся открытые и закрытые переломы челюсти, вывихи и переломы конечностей и т. д.?

- а) к механическим;
- б) к статическим;
- в) к термическим.

24. Какие меры нужно произвести при переломах?

- а) наложить холодный компресс;
- б) наложить шину;
- в) оба ответа верны.

25. В какой ситуации пострадавшего человека выводят на свежий воздух?

- а) при обморожении;
- б) при тепловом ударе;
- в) при вывихах.

26. К какой классификации причин производственного травматизма можно отнести: загрязнение полов и рабочего места, несоблюдение норм расположения оборудования и т. д.?

- а) к организационным причинам;
- б) к техническим причинам;
- в) к санитарно-гигиеническим.

27. В каких случаях пострадавшему делают искусственное дыхание?

- а) при ожоге;
- б) при прекращении дыхания;
- в) при потере сознания.

28. Заболевание, вызванное воздействием на работника вредного производственного фактора, называют ...

- а) производственным травматизмом;
- б) несчастным случаем;
- в) профессиональным заболеванием.

29. Группы опасных и вредных производственных факторов делятся на:

- а) физические, токсические, канцерогенные;
- б) физические, химические, биологические, психофизиологические;
- в) психофизиологические, нервно-психические, эмоциональные, статические.

30. К механическим повреждениям тяжелых производственных травм относят ...

- а) повреждения головы;
- б) ожоги;
- в) обморожения.

31. При кровотечении запрещается:

- а) поднимать раненную конечность вверх;
- б) сдавливать кровеносные сосуды сгибанием конечности в суставах;
- в) промывать рану водой или лекарственными веществами, засыпать порошком, смазывать мазями.

32. При ожогах кислотой накладывают примочку из ...

- а) слабого раствора уксуса;
- б) слабого раствора борной кислоты;
- в) содового раствора.

33. Схема освобождения пострадавшего от поражения электрическим током:

- а) обесточить пострадавшего, провести реанимационные мероприятия;
- б) проверить пульс, вызвать «Скорую помощь»;
- в) обесточить пострадавшего с применением средств защиты от поражения электрическим током, провести при необходимости реанимационные мероприятия, вызвать «Скорую помощь».

34. При носовом кровотечении необходимо ...

- а) уложить пострадавшего и наклонить голову назад, наложить на переносицу теплую примочку;
- б) уложить пострадавшего и слегка наклонить голову вперед, наложить на переносицу холодную примочку;
- в) оба ответа верны.

35. При повреждении головы необходимо наложить на голову...

- а) холодный компресс;
- б) давящую повязку;
- в) теплую примочку.

36. Какие из перечисленных факторов не относятся к вредным производственным?

- а) высокая влажность;
- б) недостаточная освещенность;
- в) нет верного ответа.

37. Вредные производственные факторы – это ...

- а) факторы, которые способствуют поломке оборудования;
- б) факторы, которые приводят к образованию бракованных изделий;

в) факторы, которые при длительном воздействии на работника могут вызвать

профессиональное заболевание.

38. Состояние воздушной среды помещения, характеризующееся температурой, влажностью и скоростью движения воздуха, называют ...

а) проветриваемостью;

б) микроклиматом;

в) освещенностью.

39. Каких видов физических работ не существует?

а) легких;

б) средней легкости;

в) тяжелых.

40. Работы, выполняемые сидя, стоя или связанные с передвижением, но не требующие поднятия тяжести, относят к ...

а) легким;

б) супер легким;

в) тяжелым.

41. Тяжелые работы связаны с ...

а) постоянной ходьбой, выполняемые сидя или стоя, но не требующие перемещения

тяжестей;

б) с ходьбой и переносом небольших тяжестей;

в) с физическим, систематическим напряжением.

42. Какого типа освещения не бывает?

а) искусственного;

б) аварийного;

в) дневного.

43. Постоянный шум может вызвать:

а) потерю слуха;

б) потерю зрения;

в) потерю координации.

44. При проникающем ранении живота необходимо...

а) вправить выпавшие органы, дать попить пострадавшему;

б) приподнять ноги и расстегнуть поясной ремень, положить холод на живот, положение «лежа на спине» с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами;

в) наложить повязку, положить холод.

45. Для чего необходимо очищать запыленные загрязненные светильники?

а) для чистоты помещения

б) для наилучшей освещенности;

в) нет верного ответа.

46. По временным характеристикам шум подразделяется:

- а) широкополосные, тональные;
- б) постоянные и непостоянные;
- в) оба ответа верны.

47. Вибрация, передаваемая человеку через ноги:

- а) общая;
- б) локальная;
- в) оба ответа верны.

48. Промышленная безопасность опасных производственных объектов - это ...

- а) состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;
- б) система сохранения жизни и здоровья работника в процессе его трудовой деятельности;
- в) нет правильного ответа.

49. Цель периодических медицинских осмотров:

а) это наблюдение за состоянием здоровья работников и его возможным изменением

в условиях воздействия вредных или опасных производственных факторов;

- б) предупреждение аварий из-за здоровья рабочего
- в) написано в контракте.

50. К первичным средствам пожаротушения относятся:

- а) огнетушители, ящики с порошковыми составами и песком;
- б) земля, цемент;
- в) правильный ответ отсутствует.

Таблица кодов правильных ответов.

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	в	б	а	б	в	в	в	а	в
Вопрос	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	б	б	а	б	в	в	а	в	б	а
Вопрос	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	б	в	а	б	б	а	б	в	б	а
Вопрос	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответ	в	в	в	б	а	в	в	б	б	а
Вопрос	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответ	в	в	а	б	б	б	а	а	а	а

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Методические рекомендации
по выполнению самостоятельной (внеаудиторной) работы**

Преподаватель: Федотов Сергей Александрович

Маркс, 2020 г.

Содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Объем часов	
	аудиторные занятия	самостоятельная (внеаудиторная) работа
Раздел 3. Электробезопасность и пожарная безопасность	60	2
Всего:	60	2

Виды самостоятельной работы по темам

Раздел 3. Электробезопасность и пожарная безопасность	Кол-во часов
--	--------------

Тема 3.2 Пожарная безопасность	Самостоятельная работа обучающихся Работа над учебным материалом, ответы на контрольные вопросы; изучение нормативных документов; составление плана мероприятий по обеспечению пожарной безопасности в производственных цехах предприятий общественного питания	2
---	---	----------

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКСОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

**Методические рекомендации
по выполнению практических занятий
профессия 43.01.09 Повар, кондитер**

Преподаватель: Федотов С.А. _____

Маркс, 2020 г.
Пояснительная записка

Обучение охране труда включает обязательное выполнение практических занятий. Широкое использование практических работ в учебном процессе делает его более интересным, повышает качество обучения, усиливает практическую направленность преподавания, способствует развитию познавательной активности обучающихся, их логического мышления и творческой самостоятельности. Кроме того, проведение практических занятий при изучении курса «Охрана труда» способствует формированию у обучающихся общих и профессиональных компетенций.

Практические занятия при целенаправленном, методически продуманном их проведении позволяют обучающимся провести наблюдение, анализ в ходе сравнения, сделать вывод или обобщение.

По способу организации практические занятия делятся на групповые и фронтальные.

Групповые практические занятия предполагают деление группы на бригады из 4-6 человек (обучающиеся 2-3 столов). Каждая группа имеет общее задание, которое записано на доске или изложено в инструктивной карточке.

При групповой форме обучающиеся могут меняться заданиями, выполнять общее задание для всей группы.

Фронтальные практические занятия предполагают выполнение одинаковых заданий для обучающихся всей группы.

Важное значение при выполнении практических занятий имеет вводная беседа преподавателя, на которой он определяет проблему и ставит цель работы. Затем разъясняет ход практической работы, раздает инструктивные карточки или задания, указывает на форму записи результатов наблюдений (схема, таблица, текстовая запись и др.), ставит вопросы для выводов и обобщений. В конце работы, после ее проверки, обучающие записывают выводы, полученные в результате проведенного исследования, обобщения.

Перечень практических занятий

Практическое занятие № 1. Оформление нормативно-технических документов, в соответствии действующими Федеральными Законами в области охраны труда	2
Практическое занятие № 2 Права и обязанности работника и работодателя в области охраны труда	2
Практическое занятие № 3. Порядок и периодичность обучения и проверки знаний по охране труда	2
Практическое занятие № 4. Методы и средства обеспечения электробезопасности	2
Практическое занятие № 5. Способы и средства тушения пожаров, меры их предупреждения	2
Практическое занятие № 6. Исследование метеорологических характеристик помещений.	2
Практическое занятие № 7. Исследование и проверка помещений их соответствия установленным нормам	2
Практическое занятие № 8. Первая помощь при механических травмах (переломах, вывихах, ушибах и д.т.).	2

Практическое занятие № 9 Анализ причин производственного травматизма на предприятии.	2
Практическое занятие № 10 Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести, оформление актов.	2
Практическое занятие № 11 Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Личная гигиена работников предприятия общественного питания.	2
Практическое занятие № 12 Расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве	2
Практическое занятие № 13 Составление плана эвакуации людей при пожаре в предприятии общественного питания	2
Практическое занятие № 14 Изучение устройства и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи.	2
Итого часов:	28

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Отметка «5» ставится, если

Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Обучающиеся работают полностью самостоятельно: подбирают необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показывают необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформляется аккуратно, в наиболее оптимальной для фиксации результатов форме.

Отметка «4» ставится, если

Работа выполнена обучающимися в полном объеме и самостоятельно. Допускаются отклонения от необходимой последовательности выполнения, не влияющие на правильность конечного результата. Обучающийся использует, указанные преподавателем источники знаний. Работа показывает знание обучающимся основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Могут быть неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка «3» ставится, если

Работа выполняется и оформляется обучающимся при помощи преподавателя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на «отлично» данную работу обучающихся. На выполнение работы затрачивается много времени. Обучающийся показывает знания

теоретического материала, но испытывает затруднение при самостоятельной работе.

Отметка «2» ставится, если

Результаты, полученные обучающимся не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Показывается плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны преподавателя оказываются неэффективны в связи плохой подготовкой обучающегося.

Работа не выполнена, у обучающегося отсутствуют необходимые для проведения работы теоретические знания, практические умения и навыки.

Практическое занятие № 1

Тема: Оформление нормативно-технических документов, в соответствии действующими Федеральными Законами в области охраны труда

Цель: Изучить основные положения Федеральных законов нормативно-технических документов в области охраны труда.

Порядок выполнения занятия:

1. Изучить основные положения законодательства по охране труда.
2. Изучить перечень документов в области охраны труда.
3. Выполнение заданий в рабочей тетради.
4. Сделать вывод о проделанной работе. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретические сведения

Все вопросы, связанные с организацией системы охраны труда на предприятиях и в организациях, требования по безопасности труда регулируются законами, законодательными и нормативными правовыми актами.

По правовому уровню документы, регулирующие вопросы безопасности труда можно подразделить на законодательные акты, нормативные правовые акты и иные документы по охране труда федеральных органов законодательной и исполнительной власти Российской Федерации, а также ее субъектов.

Законодательство представляет собой совокупность законов страны в какой либо области права, в частности области охраны труда.

Законодательный акт по охране труда – это акт, устанавливающий право работников на охрану труда в процессе трудовой деятельности, принятый или утвержденный законодательным органом.

Нормативный правовой акт по охране труда – это акт, устанавливающий комплекс правовых, организационно-технических, санитарно-гигиенических и лечебно-профилактических требований, направленных на обеспечение безопасности, сохранение здоровья и работоспособности работников в процессе труда, утвержденный уполномоченным компетентным органом.

Регулирование вопросов охраны труда осуществляется в соответствии с государственными нормативными требованиями охраны труда, содержащимися в федеральных законах и иных нормативных правовых актах РФ.

Основным законом, регулирующим трудовые отношения является Конституция Российской Федерации. В соответствии с Конституцией Российской Федерации государство принимает на себя обязанность осуществлять деятельность, которая направлена на создание условий, обеспечивающих достойную жизнь и свободное развитие человека.

К первостепенным нормативным актам в области охраны труда следует отнести:

- Трудовой кодекс Российской Федерации
- Федеральный закон «Об основах охраны труда в Российской Федерации»

-ГОСТ Р 12.0.006-2002 «Система стандартов безопасности труда в организации», утвержденный постановлением Госстандарта России от 29 мая 2002г. Федеральный закон устанавливает правовые основы регулирования отношений в области охраны труда между работодателями и работниками и направлен на создание условий труда, соответствующих требованиям сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности.

В России действуют 14 видов нормативных правовых актов, содержащих требования по обеспечению безопасности труда во всех сферах трудовой деятельности.

Каждый вид нормативного правового акта имеет официальное сокращенное название с обязательным указанием органа, утверждающего этот документ.

Вид нормативного правового документа	Кто утверждает документ
Межотраслевые правила по охране труда (ПОТ РМ). Межотраслевые типовые инструкции по охране труда (ТИ РМ)	Министерство здравоохранения и социального развития РФ (Минздравсоцразвития)
Отраслевые правила по охране труда (ПОТ РО). Типовые инструкции по охране труда (ТИ РО)	Федеральные органы исполнительной власти.

Правила безопасности (ПБ). Правила устройства и безопасности эксплуатации (ПУБЭ). Инструкции по безопасности (ИБ).

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор)

Государственные стандарты системы стандартов безопасности труда (ГОСТ Р ССБТ)

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии (Ростехрегулирование)

Строительные нормы и правила (СНиП). Своды правил по проектированию и строительству (СП)

Рострой

Государственные санитарно-эпидемиологические правила и нормативы (СП). Гигиенические нормативы Минздравсоцразвития России, Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ГН). Санитарные правила и нормы (СанПин). Санитарные нормы (СН).

(Роспотребнадзор), главный государственный санитарный врач Российской Федерации.

Законодательное регулирование вопросов обеспечения безопасности труда на предприятиях всех отраслей пищевой промышленности осуществляется на основе:

- межотраслевых правил и инструкций по охране труда;
- нормативных актов по охране труда по видам производства и работ;
- нормативных документов Ростехнадзора по охране труда;
- санитарных правил и норм, гигиенических нормативов, которые должны учитываться при организации системы охраны труда на производстве;
- стандартов системы стандартов безопасности труда (ССБТ) и гигиенических нормативов, используемых при аттестации рабочих мест по условиям труда;
- нормативных и методических документов в области гигиены труда.

Кроме законодательных актов (Федеральных законов, Кодексов РФ, законов субъектов РФ), действует многочисленная и многообразная по содержанию группа правовых и нормативных документов (Указы Президента РФ, постановления Правительства РФ и нормативные правовые акты федеральных органов исполнительной власти, органов власти субъектов РФ и органов местного самоуправления, нормативно-методические документы), содержащая требования охраны труда и промышленной безопасности. В настоящее время по оценкам Всероссийского центра охраны труда (ВЦОТ) действует около 3 тысяч нормативных правовых актов по безопасности и охране труда.

Локальные нормативные акты, включающие требования охраны труда

Трудовой кодекс предусматривает разработку локальных нормативных актов в области трудовых отношений и охраны труда, принимаемых:

- единолично работодателем (штатное расписание, должностные инструкции, приказы и распоряжения, положение о персонале, положение о порядке ведения коллективных переговоров, положение о комиссии по трудовым спорам, стандарты организаций, положение об организации работ по охране труда, положение о системе управления охраной труда, приказ о создании комитета (комиссии) по охране труда, положение о порядке обучения и проверки знаний по охране труда, перечень профессий и работ с повышенными требованиями, перечень мест производств и видов работ по наряду
- допуску, технологические регламенты, перечень категорий работников обязанных проходить медосмотры, перечни тяжелых работ и работ с вредными (опасными) условиями труда, на которых запрещено (ограничено) применение труда лиц моложе 18 лет и женщин; - с учетом мнения представительного органа работников (правила внутреннего трудового распорядка, графики сменности, положение об оплате труда и стимулирующих выплатах, акты, устанавливающие нормы труда);
- с учетом мнения выборного профсоюзного органа (инструкции по охране труда, очередность предоставления отпусков, акты о нормировании труда, акты, устанавливающие разделение дня на части, продолжительность вахты и режим труда и отдыха).

Локальные нормативные акты, включающие требования промышленной безопасности

Федеральный закон № 116 предусматривает разработку локальных нормативных актов в области промышленной безопасности:

- приказы и распоряжения, в т.ч. о распределении обязанностей по выполнению и контролю требований промышленной безопасности;
- положения о производственном контроле и функциональных службах и специализированных участках;
- должностные инструкции;
- инструкции по охране труда и промышленной безопасности;
- положение о порядке обучения и проверки знаний по охране труда и промышленной безопасности;
- перечень профессий и работ с повышенными требованиями;
- перечень мест производств и видов работ по наряду - допуску;
- положение о нарядной системе;
- технологические регламенты;
- положение о порядке использования спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной и коллективной защиты;
- планы мероприятий по обеспечению требований промышленной безопасности;

- планы мероприятий по безопасному ведению работ;
- планы локализации аварий и инцидентов, а также ликвидации их последствий,
- планы проведения контрольно-профилактических проверок;
- положения о порядке действий при возникновении инцидентов, аварий, их расследовании, учете и т.д.

Задание 1. Заполнить таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Виды нормативных правовых документов

Вид нормативного правового документа	Кто утверждает документ

Задание 2. Перечислите локальные правовые акты в области промышленной безопасности, разработка которых предусмотрена Федеральным законом № 116.

Контрольные вопросы

1. Что является основным законом, регулирующим трудовые отношения в Российской Федерации?
2. Какие нормативные акты в области охраны труда являются первостепенными?
3. Какие виды нормативных правовых актов по обеспечению безопасности труда действуют в РФ?
4. Кем осуществляется управление безопасностью производства на предприятиях всех форм собственности?
5. Какие основные задачи должна решать служба охраны труда на предприятии?

Практическое занятие № 2

Тема: Права и обязанности работников в области охраны труда Работа со статьями Трудового кодекса

Цель: Изучить права и обязанности работника в области охраны труда в соответствии с ТК РФ.

Задачи:

1. Изучить права и обязанности работника в области охраны труда в соответствии с ТК РФ.
2. Развивать познавательный интерес к спец. дисциплинам путем выполнения разных практических и теоретических заданий.
3. Развитие навыков совместной деятельности; умение распределять обязанности и планировать действия.

Воспитывать у студентов чувства ответственности и коллективизма.

Оборудование: Компьютер, видеопроектор, экран, манекен, видеосюжеты

Раздаточный материал: Трудовой кодекс РФ.

План:

1. Организационный момент. Сообщение темы и цели.

Задание: Изучить статьи 214-219 Трудового кодекса.

Составить таблицу по правам и обязанностям работника в области Охраны труда

Обязанности работника	Права работника

2. Дополнительное задание

Какие бы вы предложили пункты статью в ТК РФ — по Правам и обязанностям работника в области Охраны труда.

Эталон ответа:

Обязанности работника	Права работника
-соблюдать требования охраны труда, -правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты; - проходить обучение безопасным методам и приемам выполнения работ по охране труда, оказанию первой помощи при несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда; немедленно - извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей,- о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования).	Право на рабочее место, соответствующее требованиям по охране труда; - обеспечение необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями, устройствами; - отказ от выполнения порученной работы в случае непредставления ему средств индивидуальной защиты, -получение от работодателя достоверной информации о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, - личное участие или участие через своего представителя в рассмотрении вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда,- проведении в установленном порядке проверок по охране труда на его рабочем месте соответствующими органами, расследовании произошедшего с ним несчастного случая на производстве или его профессионального заболевания.

- соблюдать требования охраны труда, правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты;

-отказ от выполнения порученной работы в случае непредставления ему средств индивидуальной защиты, получение от работодателя достоверной информации о состоянии условий и охраны труда на рабочем месте, проходить обучение безопасным методам и несчастных случаях на производстве, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;

- немедленно - извещать своего непосредственного или вышестоящего руководителя о любой ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей,

- о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, или об ухудшении состояния своего здоровья, проходить обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (в течение трудовой деятельности) медицинские осмотры (обследования).

Обеспечение необходимыми средствами коллективной и индивидуальной защиты, санитарно-бытовыми помещениями, устройствами; личное участие или участие через своего представителя в рассмотрении вопросов, связанных с обеспечением безопасных условий труда, проведении в установленном порядке проверок по охране труда на его рабочем месте соответствующими органами, расследовании произошедшего с ним несчастного случая на производстве или его профессионального заболевания.

Практическое занятие № 3

Тема: Порядок и периодичность обучения и проверки знаний по охране труда.

Цель: Изучить виды и порядок проведения инструктажей, оформление инструкций, изучить порядок, методику разработки и содержание инструкций по ОТ.

Порядок выполнения занятия:

- 1.Изучить виды и порядок проведения инструктажей.
- 2.Изучить разделы инструктажей и методику их составления.
- 3.Выполнение заданий в рабочей тетради: заполнить таблицы «Виды инструктажей», «Инструкция по охране труда».
- 4.Сделать вывод о проделанной работе.

Теоретические сведения

Виды и порядок проведения инструктажей

Перед допуском до работы работники должны пройти: вводный инструктаж, первичный инструктаж на рабочем месте, стажировку на рабочем месте от 2 до 14 смен под руководством лица, назначенного приказом. Работники допускаются к самостоятельной работе после

стажировки, проверки теоретических знаний и приобретенных навыков безопасных способов работы.

Инструктажи по безопасности труда по характеру и времени проведения подразделяются на:

вводный,
первичный на рабочем месте,
повторный,
целевой,
внеплановый.

Вводный инструктаж проводится со всеми вновь принимаемыми на работу независимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками, командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику.

Вводный инструктаж на предприятиях проводит инженер по охране труда или лицо, на которое приказом по предприятию возложены эти обязанности. Для проведения вводного инструктажа разрабатываются программа и инструкция, утверждаются руководителем предприятия.

О проведении вводного инструктажа делается запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего, а также в документы о приеме на работу.

От последующих инструктажей на рабочем месте освобождаются лица, не связанные с обслуживанием, испытанием, наладкой оборудования и инструментом. Составляется Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от инструктажей на рабочем месте, который утверждается руководителем предприятия.

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте проводится до начала самостоятельной работы руководителем подразделения или по его поручению мастером:

со всеми поступающими на работу в подразделение, включая работников, выполняющих работу на условиях трудового договора, заключенного на срок до двух месяцев или на период выполнения сезонных работ, в свободное от основной работы время (совместители), а также на дому (надомники) с использованием материалов, инструментов и механизмов, выделяемых работодателем или приобретаемых ими за свой счет,

с работниками организации, переведенными в установленном порядке из другого структурного подразделения, либо работниками, которым поручается выполнение новой для них работы,

с командированными работниками сторонних организаций, обучающимися образовательных учреждений соответствующих уровней, проходящими производственную практику (практические занятия), и другими лицами, участвующими в производственной деятельности организации.

Первичный инструктаж проводится по разработанным и утвержденным программам инструктажа на рабочем месте с использованием инструкций по

охране труда с целью получения конкретных знаний для безопасного выполнения производственного задания.

Программа инструктажа предусматривает:

- общее ознакомление с технологическим процессом на данном участке работы,
- ознакомление с устройством оборудования, а также с опасными зонами оборудования и их ограждениями,
- порядок подготовки к работе (проверка исправности оборудования, пусковых приборов, заземляющих устройств, инструмента, приспособлений),
- порядок применения предохранительных приспособлений,
- требования к спецодежде, спецобуви и др. СИЗ,
- случаи производственного травматизма и их причины,
- требования безопасности к электрооборудованию, осветительным приборам,
- правила безопасности при выполнении работ совместно несколькими рабочими,
- меры оказания первой помощи при несчастных случаях, личную гигиену рабочего,
- ответственность рабочих за нарушение правил безопасности труда.

Данный инструктаж проводится с каждым работником индивидуально с показом безопасных приемов труда.

Вновь принятый работник проходит стажировку от 2 до 14 смен под наблюдением руководителя подразделения (мастера) или опытного работника. Затем руководитель подразделения проверяет работу вновь принятого работника и как усвоены требования инструкции по охране труда и осуществляет допуск к самостоятельной работе (ставит свою подпись в журнале инструктажей).

Работники, не связанные с эксплуатацией, обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием электрифицированного или иного инструмента, хранением и применением сырья и материалов могут освобождаться от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте. Перечень профессий и должностей работников, освобожденных от прохождения первичного инструктажа на рабочем месте, утверждается работодателем.

Повторный инструктаж проходят все рабочие, независимо от квалификаций образования, стажа, характера выполняемой работы не реже одного раза в шесть месяцев.

С рабочими обслуживающими оборудование повышенной опасности повторный инструктаж проводят не реже 1 раза в 3 месяца.

Предприятиями, организациями по согласованию с профсоюзными комитетами и соответствующими местными органами государственного надзора для некоторых категорий работников может быть установлен более продолжительный (до 1 года) срок проведения повторного инструктажа.

Повторный инструктаж проводят по программам, разработанным для проведения первичного инструктажа на рабочем месте с целью проверки и повышения уровня знаний правил и инструкций по охране труда индивидуально или с группой работников одной профессии, бригады.

Внеплановый инструктаж проводят:

- при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда,
- при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда,
- при нарушении работниками требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.);
- по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля;
- при перерывах в работе: для работ с вредными и (или) опасными условиями более 30 календарных дней, а для остальных работ — более двух месяцев;
- по решению работодателя (или уполномоченного им лица).

Целевой инструктаж проводят при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха и т.п.), ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и катастроф, производстве работ на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и другие документы, проведении экскурсий на предприятии. Организации массовых мероприятий с учащимися (экскурсии, походы, спортивные соревнования и др.). Целевой инструктаж с работниками, проводящими работы по наряду-допуску, разрешению и т.п. фиксируются в наряде-допуске или другом документе разрешающем производство работ.

Первичный инструктаж на рабочем месте, повторный, внеплановый и целевой проводит непосредственный **руководитель работ** (мастер, инструктор производственного обучения, преподаватель).

Инструктажи на рабочем месте завершаются проверкой знаний путем устного опроса или с помощью технических средств обучения, а также проверкой приобретенных навыков безопасных способов работы. Знания проверяет работник, проводивший инструктаж. Лица, показавшие неудовлетворительные знания, к самостоятельной работе или практическим занятиям не допускаются и обязаны вновь пройти инструктаж.

О проведении первичного инструктажа на рабочем месте, повторного, внепланового инструктажа, стажировки и о допуске к работе работник, проводивший инструктаж, делает запись в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте и (или) в личной карточке с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего. При регистрации внепланового инструктажа указывают причину его проведения.

Инструкция по охране труда – нормативный акт, устанавливающий требования по охране труда при выполнении работ на производстве.

Инструкции по охране труда могут разрабатываться как для работников отдельных профессий, так и на отдельные виды работ. Инструкции для работников разрабатываются на основе межотраслевых и отраслевых правил по охране труда, типовых инструкций, требований безопасности, изложенных в технической документации завода-изготовителя оборудования и с учетом конкретных условий производства. Инструкции по охране труда разрабатываются на основании приказа руководителя предприятия и утвержденного руководителем Перечня действующих инструкций на предприятии.

по охране труда для работников, обслуживающих объекты подведомственные Госгортехнадзору (лифты, котлы, грузоподъемные краны и др.) разрабатываются на основе соответствующих правил и утверждаются в установленном этими органами порядке.

Инструкции по охране труда должны содержать следующие разделы:

- общие требования безопасности;
- требования безопасности перед началом работы;
- требования безопасности во время работы;
- требования безопасности в аварийных ситуациях;
- требования безопасности по окончании работы.

Каждой инструкции должно быть присвоено наименование и номер. Инструкция должна быть утверждена руководителем предприятия, согласована с профсоюзной организацией предприятия, подписана руководителем подразделения, согласована со службой охраны труда, специалистами предприятия (главным энергетиком, главным механиком, главным технологом).

В инструкции по охране труда должны быть указаны требования по безопасной эксплуатации оборудования, безопасному выполнению технологических процессов и по общим вопросам условий труда, определены безопасные методы и приемы труда, последовательность их выполнения.

В разделе "Общие требования безопасности" рекомендуется отражать:

- условия допуска работников к самостоятельной работе по соответствующей профессии или к выполнению соответствующего вида работ (возраст, пол, состояние здоровья, проведение инструктажей и т.п.);
- указания о необходимости соблюдения правил внутреннего распорядка;
- требования по выполнению режимов труда и отдыха;
- перечень опасных и вредных производственных факторов, которые могут воздействовать на работника в процессе работы;
- перечень спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальной защиты, выдаваемых в соответствии с установленными нормами, с указанием обозначений государственных, отраслевых стандартов или технических условий на них;
- требования по обеспечению пожаро- и взрывобезопасности;

- порядок уведомления администрации о случаях травмирования работника и неисправности оборудования, приспособлений и инструмента;
- указания по оказанию первой (доврачебной) помощи;
- правила личной гигиены, которые должен знать и соблюдать работник при выполнении работы.

В раздел "Требования безопасности перед началом работы" рекомендуется включить:

- порядок подготовки рабочего места, средств индивидуальной защиты;
- порядок проверки исправности оборудования, приспособлений и инструмента, ограждений, сигнализации, блокировочных и других устройств, защитного заземления, вентиляции, местного освещения и т.п.
- порядок проверки исходных материалов (заготовки, полуфабрикаты);
- порядок приема и передачи смены в случае непрерывного технологического процесса и работы оборудования.

В разделе "Требования безопасности во время работы" рекомендуется предусматривать:

- способы и приемы безопасного выполнения работ, использования технологического оборудования, транспортных средств, грузоподъемных механизмов, приспособлений и инструментов;
- требования безопасного обращения с исходными материалами (сырье, заготовки, полуфабрикаты);
- указания по безопасному содержанию рабочего места;
- действия, направленные на предотвращения аварийных ситуаций;
- требования, предъявляемые к использованию средств индивидуальной защиты работников.

В разделе "Требования безопасности в аварийных ситуациях" рекомендуется излагать:

- перечень основных возможных аварийных ситуаций и причины их вызывающие;
- действия работников при возникновении аварий и ситуаций, которые могут привести к нежелательным последствиям;
- действия по оказанию первой помощи пострадавшим при травмировании, отравлении и внезапном заболевании.

В разделе "Требования безопасности по окончании работ" рекомендуется отражать:

- порядок отключения, остановки, разборки, очистки и смазки оборудования, приспособлений, машин, механизмов и аппаратуры;
- порядок уборки отходов, полученных в ходе производственной деятельности;
- требования соблюдения личной гигиены;
- порядок извещения руководителя работ о недостатках, влияющих на безопасность труда, обнаруженных во время работы.

Инструкция должна быть конкретна. В инструкцию не следует включать требований не связанных с вопросами охраны труда, а также слов

усиливающих значение отдельных требований (например, "категорически", "неукоснительно", "строго"), так как все требования инструкций являются в обязательной степени обязательными для выполнения.

Задание 1. Заполните таблицу 3.1

Таблица 3.1. **Виды инструктажей**

Вид инструктажа	В каких случаях проводится	Кем проводится	В каких документах фиксируется
Вводный			
первичный на рабочем месте			
повторный			
целевой			
внеплановый			

Задание 2. Заполнить таблицу 3.2.

Таблица 3.2. **Инструкция по охране труда**

Разделы инструкции по охране труда	Пункты, отражаемые в разделе
общие требования безопасности;	
требования безопасности перед началом работы;	
требования безопасности во время работы;	
требования безопасности в аварийных ситуациях;	
требования безопасности по окончании работы.	

Практическое занятие № 4

Тема: Методы и средства обеспечения электробезопасности.

«Действие электрического тока на организм человека»

Цель работы: ознакомиться с действием электрического тока постоянного и переменного на организм человека.

Теоретическая часть.

Термическое воздействие заключается в нагреве тканей и биологических сред организма, что ведет к перегреву всего организма и, как следствие, нарушению обменных процессов и связанных с ним отклонений.

Электролитическое воздействие заключается в разложении крови, плазмы и прочих физиологических растворов организма, после чего они уже не могут выполнять свои функции.

Биологическое воздействие связано с раздражением и возбуждением нервных волокон и других органов.

Различают два основных вида поражений электрическим током: электрические травмы и удары.

К **электротравмам** относятся:

- электрический ожог - результат теплового воздействия электрического тока в месте контакта;
- электрический знак - специфическое поражение кожи, выражающееся в затвердевании и омертвении верхнего слоя;
- металлизация кожи - внедрение в кожу мельчайших частичек металла;
- электроофтальмия - воспаление наружных оболочек глаз из-за воздействия ультрафиолетового излучения дуги;
- механические повреждения, вызванные непроизвольными сокращениями мышц под действием тока.

Электрическим ударом называется поражение организма электрическим током, при котором возбуждение живых тканей сопровождается судорожным сокращением мышц

В зависимости от возникающих последствий электрические удары делят на четыре степени:

- I - судорожное сокращение мышц без потери сознания;
- II - судорожное сокращение мышц с потерей сознания, но с сохранившимся дыханием и работой сердца;
- III - потеря сознания и нарушение сердечной деятельности или дыхания (или того и другого);
- IV - состояние клинической смерти.

Тяжесть поражения электрическим током зависит от многих факторов:

- силы тока,
- электрического сопротивления тела человека,
- длительности протекания тока через тело,
- рода и частоты тока,
- индивидуальных свойств человека
- условий окружающей среды.

Основной фактор, обуславливающий ту или иную степень поражения человека, - **сила тока**. Для характеристики его воздействия на человека установлены три критерия:

- пороговый ощутимый ток - наименьшее значение тока, вызывающего ощутимые раздражения (0,001А);

- пороговый не отпускающий ток - значение тока, вызывающее судорожные сокращения мышц, не позволяющие пораженному освободиться от источника поражения (0,01А);
- пороговый фибрилляционный ток - значение тока, вызывающее фибрилляцию сердца (0,1А).

Фибрилляцией называются хаотические и разновременные сокращения волокон сердечной мышцы, полностью нарушающие ее работу.

На исход поражения сильно влияет сопротивление тела человека. Наибольшим сопротивлением (3...20 кОм) обладает верхний слой кожи (0,2 мм), состоящий из мертвых ороговевших клеток, тогда как сопротивление спинномозговой жидкости 0,5...0,6 Ом. Общее сопротивление тела за счет сопротивления верхнего слоя кожи достаточно велико, но как только этот слой повреждается - его значение резко снижается.

При расчетах, связанных с электробезопасностью, сопротивление тела человека принимают равным **1 кОм**.

Длительность действия тока существенно влияет на исход поражения, так как с течением времени резко падает сопротивление кожи человека, более вероятным становится поражение сердца и возникают другие отрицательные последствия.

Наиболее опасно прохождение тока через сердце, легкие и головной мозг.

Степень поражения зависит также от рода и частоты тока. Наиболее опасен переменный ток частотой 20... 1000 Гц. Переменный ток опаснее постоянного при напряжениях до 300 В. При больших напряжениях - постоянный ток.

Поражение человека электрическим током может произойти в случаях:

- прикосновения неизолированного от земли человека к токоведущим частям электроустановок, находящихся под напряжением;
- приближения человека, неизолированного от земли, на опасное расстояние к токоведущим незащищенным изоляцией частям электроустановок. Последние находятся под напряжением;
- прикосновения неизолированного от земли человека к нетоковедущим металлическим частям (корпусам) электроустановок, оказавшимся под напряжением из-за замыкания на корпус;
- соприкосновения человека с двумя точками земли (пола), находящимися под разными потенциалами в поле растекания тока ("шаговое напряжение");
- удара молнии;
- действия электрической дуги;
- освобождения другого человека, находящегося под напряжением

Действие электрического тока на живую ткань в отличие от действия других материальных факторов (пара, химических веществ, излучения и др.) носит своеобразный и разносторонний характер. Проходя через организм человека, электрический ток производит термическое, электролитическое и механическое воздействия, являющиеся физико-химическими процессами, присущими как живой, так и неживой материи; одновременно электрический ток производит и биологическое действие, которое является специфическим процессом, свойственным лишь живой ткани:

- Термическое действие тока проявляется в ожогах отдельных участков тела, нагреве до высокой температуры кровеносных сосудов, нервов, сердца, мозга и других органов, находящихся на пути тока, что вызывает в них серьезные функциональные расстройства.
- Электролитическое действие тока проявляется в разложении органических жидкостей, в том числе и крови, что сопровождается значительными нарушениями их физико-химического состава.
- Механическое (динамическое) действие тока выражается в разрыве, расслоении и других повреждениях различных тканей организма, в том числе мышечной ткани, стенок кровеносных сосудов, сосудов легочной ткани и др.
- Биологическое действие тока проявляется в раздражении и возбуждении живых тканей организма, а также в нарушении внутренних биоэлектрических процессов, протекающих в нормально действующем организме и связанных с его жизненными функциями

ГОСТ 12.1.009-76 дает три значения тока по воздействию на человека:

1. Ощущаемый 0,001 А
2. Не отпускающий 0,01 А
3. Фибрилляционный 0,1 А
- 4.

Практическая часть.

Составить таблицу.

Характеристика воздействия на человека электрического тока различной силы

Сила тока, мА	Переменный ток 50 - 60 Гц	Постоянный ток
0,6 - 1,5	Легкое дрожание пальцев рук	Не ощущается
2 - 3	Сильное дрожание пальцев рук	Не ощущается
5 - 7	Судороги в руках	Зуд. Ощущение нагревания
8 - 10	Руки с трудом, но еще можно оторвать от электродов. Сильные боли в руках, особенно в кистях и пальцах	Усиление нагревания
20 - 25	Руки парализуются немедленно, оторвать их от электродов невозможно.	Еще большее усиление нагревания, незначительное сокращение мышц рук

	Очень сильные боли. Затрудняется дыхание	
50 - 80	Паралич дыхания. Начало трепетания желудочков сердца	Сильное ощущение нагревания. Сокращение мышц рук. Судороги. Затруднение дыхания
90 - 100	Паралич дыхания и сердца при воздействии более 0,1 с.	Паралич дыхания

Контрольные вопросы

1. От каких параметров зависит тяжесть поражения электрическим током?
2. Какой ток опаснее(постоянный или переменный)?
3. Какое действие оказывает электрический ток на организм человека?
4. В каких случаях может произойти поражение электрическим током?

Практическое занятие № 5

Тема: Способы и средства тушения пожаров. Меры их предупреждения.

Цель занятия: *ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения пожаров, устройством и принципом действия первичных средств пожаротушения.*

Практические навыки: *уметь правильно использовать первичные средства пожаротушения.*

Порядок выполнения практического занятия

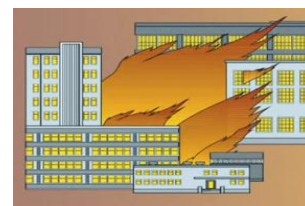
- 1) Работа выполняется в индивидуальном порядке.
- 2) Напишите название и цель занятия.
- 3) Изучите теоретический материал и выполните в тетради для практических занятий задание № 1, № 2, № 3.
- 4) Подготовьтесь к защите и защитите практическое занятие по контрольным вопросам.

В целях настоящего Федерального закона «О пожарной безопасности» от 21.12.1994 № 69-ФЗ (ред. от 02.07.2013) применяются следующие понятия:

пожарная безопасность - состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров;

пожар - неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства;

требования пожарной безопасности - специальные условия социального и (или) технического характера, установленные в целях



обеспечения пожарной безопасности законодательством Российской Федерации, нормативными документами или уполномоченным государственным органом;

нарушение требований пожарной безопасности - невыполнение или ненадлежащее выполнение требований пожарной безопасности;

противопожарный режим - требования пожарной безопасности, устанавливающие правила поведения людей, порядок организации производства и (или) содержания территорий, зданий, сооружений, помещений организаций и других объектов в целях обеспечения пожарной безопасности;

меры пожарной безопасности - действия по обеспечению пожарной безопасности, в том числе по выполнению требований пожарной безопасности;

профилактика пожаров - совокупность превентивных мер, направленных на исключение возможности возникновения пожаров и ограничение их последствий;

первичные меры пожарной безопасности - реализация принятых в установленном порядке норм и правил по предотвращению пожаров, спасению людей и имущества от пожаров;

организация тушения пожаров - совокупность оперативно-тактических и инженерно-технических мероприятий (за исключением мероприятий по обеспечению первичных мер пожарной безопасности), направленных на спасение людей и имущества от опасных факторов пожара, ликвидацию пожаров и проведение аварийно-спасательных работ;

локализация пожара - действия, направленные на предотвращение возможности дальнейшего распространения горения и создание условий для его ликвидации имеющимися силами и средствами.



Задание 1. Изучение основных способов пожаротушения и различных видов огнегасящих веществ

Пожары, возникающие по тем или иным причинам на различных объектах экономики, наносят огромный материальный ущерб и нередко сопровождаются травмами и гибелью значительного числа людей. Поэтому исключительно важным мероприятием для уменьшения указанных негативных последствий при данных чрезвычайных ситуациях является четко организованное и эффективное тушение пожаров и загораний.

Выбор способов и средств пожаротушения зависит от объекта, характеристики горящих материалов и класса пожара. Тушение пожара должно быть направлено на устранение причин его возникновения и создание условий, при которых горение будет невозможным. Для подавления и ликвидации процесса горения необходимо прекратить подачу в зону горения либо горючего, либо окислителя или уменьшить подвод теплового

потока в зону реакции. Это достигается применением следующих основных способов:

- сильным охлаждением очага горения или горящего материала с помощью веществ, обладающих большой теплоемкостью (например, воды);
- изоляцией очага горения от атмосферного воздуха или снижением концентрации кислорода в воздухе путем подачи в зону горения инертных компонентов;
- применением специальных химических средств, тормозящих скорость реакции окислителя;
- механическим срывом пламени сильной струей газа или воды;
- созданием условий огнепреграждения, при которых пламя распространяется через узкие каналы, сечение которых меньше тушащего диаметра.



Для достижения вышеуказанных эффектов в настоящее время используют различные огнегасящие вещества.

Наиболее простым, дешевым и доступным является **вода**, которая подается в зону горения в виде компактных сплошных струй или в распыленном виде. Вода, обладая высокой теплоемкостью и скоростью испарения, оказывает на очаг горения сильное охлаждающее действие. Кроме того, в процессе испарения воды образуется большое количество пара, который будет оказывать изолирующее действие на очаг пожара.

К недостаткам воды следует отнести плохую смачиваемость и проникающую способность по отношению к ряду материалов. Для улучшения тушащих свойств к ней можно добавлять поверхностно-активные вещества. Воду нельзя применять для тушения ряда металлов, их гидридов, карбидов, а также электрических установок.

Землю применяют для тушения небольших очагов горения, например: костра, травы и т.д. Землей забрасывают очаг горения, что затрудняет доступ кислорода и прекращает распространение огня.

Асбестовое полотно предназначается для изолирования очага горения от доступа воздуха (рисунок 1). Асбестовое полотно войлок (кошма) размером не менее 1 х 1 м. В местах ЛВЖ И ГЖ может быть увеличено до 2 х 1,5 м или 2 х 2 м. Один раз в 3 месяца просушивать и очищать от пыли. Хранить в водонепроницаемом футляре (чехле). Этот метод очень перспективен, но применяется лишь на небольшом очаге горения. Горящий предмет следует быстро накрыть кошмой асбестовым полотном или любой плотной тканью, стремясь лучше изолировать его от доступа воздуха и защитить от огня расположенные от очага горения электрооборудование и т.д., на которые огонь может перейти.



Рисунок 1 – Асбестовое полотно

Широко распространенным, эффективным и удобным средством тушения пожаров считаются **пены**. По способу образования пены можно подразделить на *химическую*, газовая фаза которой получается в результате химической реакции, и *газомеханическую (воздушно-механическую)*, газовая фаза которой образуется за счет эжекции или принудительной подачи воздуха либо иного газа. Химическая пена, образующаяся при взаимодействии растворов кислот и щелочей в присутствии пенообразователей, используется в настоящее время только в отдельных видах огнетушителей.

В последнее время для тушения пожаров все более широко применяют огнетушащие **порошки**. Они могут использоваться для тушения твердых веществ, различных горючих жидкостей, газов, металлов, а также установок, находящихся под напряжением. Порошки рекомендуется применять в начальной стадии пожара.

Инертные разбавители применяются для объемного тушения. Оказывая разбавляющее действие, эти вещества уменьшают концентрацию кислорода ниже нижнего концентрационного предела горения. К наиболее широко используемым инертным разбавителям относят азот, углекислый газ и различные галогеноуглеводороды. Инертные разбавители служат для тушения электрооборудования (рисунок 2).



Рисунок 2 – Инертные разбавители

Для пожаротушения в помещениях применяют **автоматические огнегасительные установки**. В зависимости от используемых огнетушащих веществ автоматические стационарные установки подразделяют на *водяные, пенные, газовые и порошковые*. Наиболее широкое распространение получили установки водяного и пенного тушения двух типов: *спринклерные и дренчерные*.

Спринклер (спринклерный ороситель) - составляющая системы пожаротушения, оросительная головка, вмонтированная в спринклерную установку (сеть водопроводных труб, в которых постоянно находится вода или воздух под давлением) (рисунок 3). Отверстие спринклера закрыто тепловым замком, рассчитанным на температуру 79, 93, 141 или 182 °С. При достижении в помещении температуры определенной величины замок спринклера распаивается, и вода начинает орошать защищаемую зону.



Рисунок 3 – Сплинкер (сплинкерный ороситель)

Спринклерная установка пожаротушения предназначена для тушения объектов, в которых температура не опускается ниже 0 °С (рисунок 4). Принцип действия основан на падении давления в системе. Во время пожара температура в помещении повышается до тех пор, пока термочувствительный элемент в спринклере не разрушится. Термочувствительные элементы в зависимости от температуры разрушения имеют внутри спиртовую жидкость разного цвета. После того как произошло разрушение термочувствительного элемента, вода или водный раствор (раствор пенообразователя в воде) начинает вырываться наружу, давление в системе падает, срабатывает узел управления жидкости, а также запускается насос в насосной станции. Насосные станции - это помещения, в которых расположены насосы и питающий водопровод. Недостатком этой системы является сравнительно большая инерционность - головки вскрываются примерно через 2 - 3 мин после повышения температуры. Время срабатывания оросителя не должно превышать 300 с для низкотемпературных спринклеров (57 и 68 °С) и 600 с для самых высокотемпературных спринклеров.



Рисунок 4 - Спринклерная установка пожаротушения

Спринклерные головки приводят в действие открыванием клапана группового действия, который в обычное время закрыт. Он открывается автоматически или вручную (при этом дается сигнал тревоги). Каждая спринклерная головка орошает 9 - 12 м² площади пола.

Дренчерный ороситель - это составляющая системы пожаротушения, распылитель с открытым выходным отверстием (рисунок 5). В оросителях дренчерных установок отсутствуют тепловые замки, поэтому такие системы срабатывают при поступлении сигнала от внешних устройств обнаружения очага возгорания - датчиков технологического оборудования, пожарных извещателей, а также от побудительных систем - трубопроводов, заполненных огнетушащим веществом, или тросов с тепловыми замками, предназначенных для автоматического и дистанционного включения дренчерных установок.



Рисунок 5 - Дренчерный ороситель

Дренчерная система пожаротушения - это система труб, заполненная водой и оборудованная распылительными головками - дренчерами. В них в отличие от спринкерных головок выходные отверстия для воды (диаметром 8, 10 и 12,7 мм) постоянно открыты. Поэтому при включении дренчерной установки пожаротушения орошается вся площадь помещения. Эти установки предназначены для защиты помещений, в которых возможно очень быстрое распространение пожара. Включение дренчерной системы в действие производится вручную или автоматически по сигналу автоматического извещателя.

В начальной стадии развития пожара можно использовать первичные (портативные) средства пожаротушения - огнетушители, ведра, емкости с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты и т.д.

Пожарные щиты первичных средств пожаротушения предназначены для концентрации и размещения в определенном месте ручных огнетушителей, немеханизированного пожарного инвентаря и инструмента, применяемого при ликвидации загораний в одноэтажных зданиях, где не предусмотрено противопожарное водоснабжение. Пожарный щит имеет порядковый номер, располагается в доступном месте и окрашивается в красный сигнальный цвет. Допускается установка пожарных щитов в виде навесных шкафов с закрывающимися дверцами, которые позволяют визуально определить вид хранящихся средств пожаротушения и инвентаря. Дверцы должны быть опломбированы и открываться без ключа и больших усилий. Необходимо, чтобы крепление средств пожаротушения и инвентаря обеспечивало быстрое их снятие без специальных приспособлений или инструмента. Количество пожарных щитов на объекте не регламентируется и определяется только спецификой местных условий, а также удобством их пользования и надзора за их содержанием. Пожарный щит должен содержаться в чистоте.

Пожарные щиты содержат следующий инвентарь: лопату, топор, лом, багор, ведро (рисунок 6). При помощи этих инструментов можно открыть запертую дверь в комнату, где произошло возгорание, засыпать небольшой очаг песком или залить водой. Этими инструментами можно отделить горящую часть строения или мебели, предотвратив распространение огня на другие предметы. Пожарный инвентарь должен использоваться только в

случае пожара и всегда находиться в хорошем состоянии и строго на своих местах.



Рисунок 6 - Пожарный щит первичных средств пожаротушения

Багры применяют для разборки при тушении пожара кровли, перегородок, стен, других элементов конструкций зданий и сооружений. Кроме того баграми растаскивают горящие предметы, материалы и т.п. Багор представляет собой цельнометаллический стержень, на одном конце которого приварен крюк, а на другом – кольцевая ручка. Багор должен иметь длину 2 000 мм, массу 5 кг.

Лом применяют для расчистки места пожара, вскрытия кровли, обрешетки, а также отбивания льда колодцев гидрантов и открывания их люков. Диаметр лома должен составлять 25 мм, длина – 1 100 мм, масса – 4,5 кг.

Багры и ломы проверяют внешним осмотром, при этом обращают внимание на то, чтобы поверхность инструмента была гладкой, без трещин, заусенцев, глубоких раковин, окалин.

Вёдра предназначены для доставки воды и песка к месту пожара. Вместимость пожарных вёдер конусного типа должна быть не менее 0,008 м.куб.

Лопатка копальная остроконечная (штыковая) предназначена для копания грунта и забрасывания очага возгорания песком или другим сыпучим несгораемыми материалами.

Топор пожарный предназначен для вскрытия конструкций, расчистки проходов от серьёзных препятствий. Топор, у которого вместо обуха заостренный коней, может быть цельнометаллическим, а также иметь деревянное топорище. Металлические части топоров должны быть надежно насажены на топорище.

Внизу, под пожарным щитом, располагается ящик с песком. Песок применяют для тушения небольших количеств разлитых по полу или земле горящих жидкостей. Он должен быть сухим. Регулярно песок осматривается и при комковании просушивается и просеивается. Специальный металлический ящик для песка окрашивается в красный цвет. Ящик плотно закрывают для предохранения песка от загрязнения и увлажнения. На ящике делают надпись «Песок на случай пожара».

Пожарный рукав (рисунок 7) является одним из обязательных средств тушения пожара и противопожарного оборудования, которым должны оснащаться любые общественные здания. Он представляет собой специальный гибкий трубопровод, предназначенный для транспортировки воды или других огнетушащих составов под высоким давлением к месту пожара или очагу возгорания. Пожарные рукава имеют свою классификацию, основанную на месте применения этих средств пожаротушения.



Рисунок 7 - Пожарный рукав

Пожарный рукав прост в обращении и очень эффективен в борьбе с огнем. В настоящее время выпускается достаточно большое разнообразие пожарных рукавов. В основном они изготавливаются из брезента или синтетической ткани и пропитываются специальным составом.

Пожарный кран - это комплект, состоящий из клапана, установленного на пожарном трубопроводе и оборудованного пожарной соединительной головкой, пожарного рукава (шланга) с ручным стволом, с помощью которого струя воды направляется точно в очаг пожара. Расположение пожарных кранов в помещении образовательных учреждений (и в других организациях) и длина рукавов рассчитываются таким образом, чтобы можно было потушить очаг возгорания в любом помещении. Все элементы комплекта должны находиться в соединенном состоянии.

При подготовке комплекта лучше действовать вдвоем. Необходимо открыть дверцу пожарного комплекта, взять ствол и растянуть рукав на всю длину, избегая закручивания и резких перегибов. По готовности комплекта к тушению второй человек полностью открывает кран.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

- 1) Назовите основные способы пожаротушения.
- 2) Какими свойствами обладает вода в качестве способа пожаротушения?
- 3) В каких случаях воду использовать нельзя?
- 4) Как различают пены по способу их образования?
- 5) Что относится к первичным средствам пожаротушения?
- 6) Что представляет собой спринклерная система пожаротушения?
- 7) Что такое дренчерная система пожаротушения?
- 8) Что такое пожарные щиты? Как определяется необходимое для организации количество пожарных щитов?
- 9) Какой инвентарь находится на пожарном щите?
- 10) Что такое пожарный рукав?

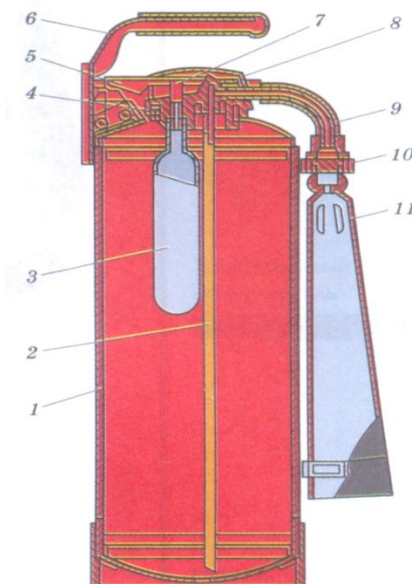
Задание 2. Изучение назначения, устройства и принципа действия первичных средств тушения пожаров

Пожары в начальной стадии тушат из огнетушителей. По виду огнегасящих средств, применяющихся для их зарядки, огнетушители подразделяются на воздушно-пенные, химические пенные, углекислотные, аэрозольные и порошковые.

Воздушно-пенные огнетушители в качестве заряда содержат 6 % - ный водный раствор пенообразователя ОП-1. Раствор из корпуса огнетушителя выталкивается диоксидом углерода, находящимся в специальном баллоне, в насадку, где раствор перемешивается с воздухом и образуется воздушно-механическая пена.

Воздушно-пенные огнетушители предназначены для тушения твердых и жидких веществ и материалов.

Промышленность выпускает ручные воздушно-пенные огнетушители типов ОВП-5 и ОВП-10 (рисунок 8).



- 1 - корпус; 2 - сифонная трубка; 3 - баллон с диоксидом углерода (углекислотой);
 4 - горловина; 5 - рычаг; 6 - рукоятка; 7 - шток; 8 - защитный колпак; 9 - трубка;
 10 - центробежный распылитель; 11 - раструб
- Рисунок 8 - Огнетушитель воздушно-пенный ОВП-10

Заряжают огнетушители ОВП-5 и ОВП-10 в следующем порядке. Готовят раствор пенообразователя при температуре воды 15 - 20 °С, через воронку заливают его в корпус огнетушителя, устанавливают баллон с диоксидом углерода и пломбируют рычаг.

Для приведения огнетушителя в действие срывают пломбу и нажимают на пусковой рычаг, игла прокалывает мембрану баллона, и газ по сифонной трубке устремляется в корпус.

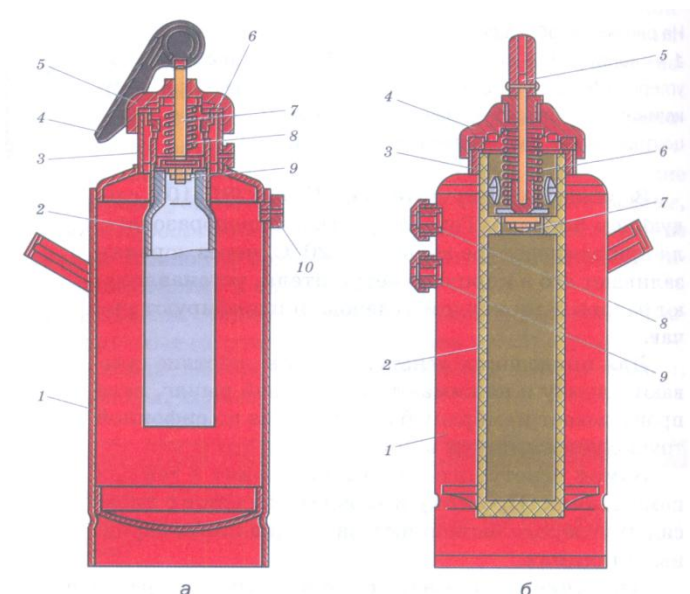
Зимой огнетушители обычно хранят в теплых помещениях. Проверку и зарядку баллонов с диоксидом углерода выполняют на специальных зарядных станциях.

Химические пенные огнетушители предназначены для тушения твердых и жидких веществ и материалов (рисунок 9).

Химические пенные огнетушители просты по устройству, при правильном содержании надежны в эксплуатации. Область применения их почти безгранична, за исключением тех случаев, когда огнетушащее средство способствует развитию процесса горения или проводит электрический ток.

Механизм образования в огнетушителе химической пены следующий. Заряд огнетушителя двухкомпозиционный: щелочной и кислотный. Щелочная часть представляет собой водный раствор двууглекислой соды (бикарбоната натрия NaHCO_3). В щелочной раствор добавляют небольшое количество вспенивателя. Кислотная часть представляет собой смесь серной кислоты с сульфатом оксидного железа или сульфата алюминия. Ее хранят в специальном полиэтиленовом стакане. Щелочной раствор заливают непосредственно в корпус огнетушителя. При соединении щелочной и

кислотной частей происходят реакции; образующийся при этом диоксид углерода интенсивно вспенивает щелочной раствор и выталкивает его через спрыск наружу. Вспениватель и образующийся гидроксид железа повышают стойкость пены.



а) химический пенный огнетушитель ОХП-10:

1 - корпус; 2 - кислотный стакан; 3 - горловина; 4 - рукоятка; 5 - крышка; 6 - прокладка; 7 - шток; 8 - пружина; 9 - клапан; 10 - спрыск;

б) химический пенный огнетушитель ОП-М: 1 - корпус; 2 - кислотный стакан; 3 - горловина; 4 - крышка; 5 - шток; 6 - пружина; 7 - клапан; 8 - спрыск; 9 - предохранительная мембрана

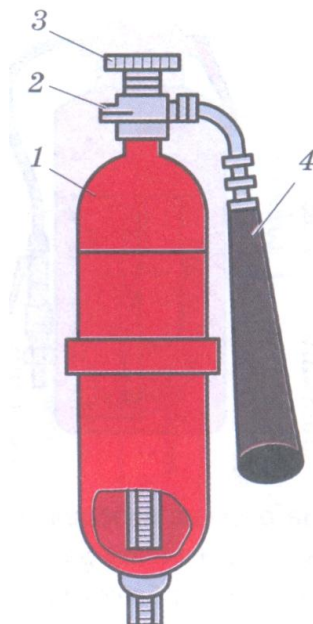
Рисунок 9 – Химические и пенные огнетушители ОХП-10 (а) и ОП-М (б)

Для приведения огнетушителя в действие поворачивают ручку запорного устройства на 180° , опрокидывают корпус вверх дном и направляют струю пены в очаг горения.

Углекислотные огнетушители предназначены для тушения небольших очагов горения, в том числе электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода (рисунок 10).

В качестве огнегасящего средства используют диоксид углерода - бесцветный газ с едва ощутимым запахом, который не горит и не поддерживает горения, обладает диэлектрическими свойствами, примерно в 1,5 раза тяжелее воздуха и при давлении 6 МПа (60 кгс/см^2) и нормальной температуре переходит в жидкое состояние. При испарении 1 килограмма углекислоты образуется около 500 литров газа.

Диоксид углерода в жидком газообразном состоянии, попадая в зону горения, понижает концентрацию (содержание) кислорода, охлаждает горящие предметы, и в результате горение прекращается. С помощью диоксида углерода приостанавливают горение, как на поверхности, так и в замкнутом объеме. Достаточно 12 - 15 % содержания диоксида углерода в окружающей среде, чтобы горение прекратилось.



1 - баллон; 2 - вентиль; 3 - маховичок; 4 - раструб
Рисунок 10 - Углекислотный огнетушитель

Ручные углекислотные огнетушители различаются только своими размерами.

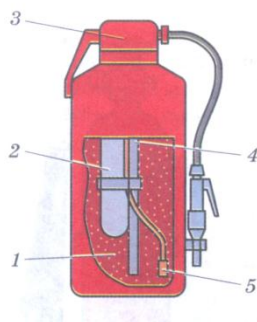
При приведении огнетушителя в действие раструб направляют на горящий предмет и открывают вентиль. Благодаря мгновенному расширению и резкому понижению температуры до минус 55 °С жидкая углекислота выбрасывается в виде углекислого снега. Среднее время действия углекислотных огнетушителей - 25 - 60 секунд, дальность действия - 1,5 - 3,5 метра.

При эксплуатации углекислотных огнетушителей тщательно наблюдают за утечкой газа. При обнаружении утечки газа из огнетушителей они сдаются в ремонт в специализированные мастерские.

В аэрозольных огнетушителях закачного типа нагнетается либо только огнегасящее средство, либо еще и дополнительный (рабочий) газ (например, азот).

Огнетушители аэрозольного типа просты по устройству и при правильном содержании надежны в эксплуатации. Они предназначены для тушения небольших очагов горения, в том числе электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода. Малогабаритные огнетушители аэрозольного типа находят широкое применение для технического оснащения легкового автотранспорта. Промышленность выпускает ручные аэрозольные огнетушители на следующие рабочие объемы заряда: 0,25; 0,5; 1,0 литра.

Ручной порошковый огнетушитель ОП-5 предназначен для тушения небольших загораний на мотоциклах, легковых и грузовых автомобилях и других машинах (рисунок 11). Огнетушитель эффективно работает при температуре от минус 50 до плюс 50 °С.



1 - запорно-пусковое устройство; 2 - баллон с рабочим газом, или газогенератор; 3 - заряд (порошок); 4 - сифонная трубка; 5 - трубка для подвода рабочего газа

Рисунок 11 - Порошковый огнетушитель со встроенным газовым источником давления ОП-5

Принцип действия огнетушителя ОП-5 заключается в следующем. При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом (азот, углекислый газ). Газ по трубке подвода поступает в нижнюю часть корпуса и создает избыточное давление. Порошок вытесняется по сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на курок ствола, можно подавать порошок порциями. Порошок, попадая на горящее вещество, изолирует его от кислорода воздуха.

Чтобы привести огнетушитель в действие, необходимо сорвать пломбу и выдернуть чеку. Затем следует поднять рычаг до отказа, направить ствол-насадку на очаг пожара и нажать на курок.

КОНТРОЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

Используя техническую характеристику ручных огнетушителей, приведенную в таблицу 1, заполните учебную таблицу по следующей форме:

№ п/п	Марка	Технические характеристики	Огнегасящие свойства	Хранение
1	ОХП-10			
2	ОУ-2			
3	ОП-5			

Таблица 1– Технические характеристики ручных огнетушителей

Марка огнетушителя	Продолжительность действия, с	Дальность струи, м	Огнегасящая способность, м ²	Область применения	Хранение
ОХП-10	50 - 60	4 - 5	1,07	Для тушения твердых веществ и материалов, легковоспламеняющихся жидкостей, кроме щелочных металлов и веществ, горение которых происходит без доступа воздуха, спиртов, электрооборудования, находящегося под напряжением.	Зимой убирать в помещение
ОВП-10	40	3	1,73	Для тушения твердых веществ и материалов, легковоспламеняющихся жидкостей, кроме щелочных металлов и веществ, горение которых происходит без доступа воздуха, спиртов, электрооборудования, находящегося под напряжением.	Зимой убирать в помещение
ОУ-2	8	3	0,41	Для тушения различных веществ и материалов, электроустановок, находящихся под напряжением, двигателей внутреннего сгорания, горючих жидкостей. <i>Запрещается тушить материалы, горение которых происходит без доступа воздуха.</i>	Хранить в отдалении от нагревательных приборов
ОП-5	10	5	2,81	Для тушения нефтепродуктов, легко-воспламеняющихся жидкостей, горючих жидкостей, растворителей твердых веществ, а также электроустановок под напряжением.	Хранить в сухом помещении

Задание 3. Изучение общих правил пожаротушения и оказания первой помощи при пожарах и ожогах

Общие правила тушения пожаров включают следующие положения:

- 1) на случай пожара администрация предприятия (учреждения) должна разработать план для каждого помещения, лаборатории, цеха, этажа и здания в целом, предусматривающий порядок и последовательность действий, конкретных исполнителей, схему эвакуаций людей;
- 2) при пожаре, который явно нельзя потушить собственными силами, старший (назначенный в соответствии с планом, должностью, опытом, инициативой) должен без паники принять следующие меры (дать задания присутствующим лицам):
 - немедленно сообщить о пожаре по телефону 101 (указать точный адрес, место пожара (помещение, этаж), время загорания, цвет дыма, свою фамилию); о пожаре также сообщается старшему по должности и лицам, работающим в соседних помещениях;
 - принять меры по предотвращению пожара: отключить газ, электричество, выключить вентиляцию, закрыть дверцы вытяжных шкафов, окна, вынести горючие вещества и материалы, баллоны с газом;
 - привести в готовность и в случае необходимости применить первичные средства пожаротушения (пожарные рукава от кранов, огнетушители, песок, асбестовое полотно и др.) и индивидуальные средства защиты (противогазы, огнестойкие фартуки, костюмы, рукавицы);
 - оказать первую помощь пострадавшим, вызвать скорую помощь, организовать вывод людей из зоны пожара, встретить пожарную команду;
- 3) при тушении пожара на столе надо сразу исключить источник воспламенения (перекрыть газ, выключить электричество, закрыть огонь куском асбеста и т.п.), затем убрать от очага возгорания легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ), горючие предметы. При необходимости следует применить доступные средства пожаротушения;
- 4) для тушения ЛВЖ применяют песок, огнезащитную ткань, пенный огнетушитель типа ОПП или ОВП;
- 5) горящие электроустановки следует сразу отключить. Если это сделать невозможно, применяют неэлектропроводящие огнегасящие средства: песок, огнезащитную ткань, углекислотные (не пенные!) огнетушители.

Первая помощь при пожарах и ожогах заключается в быстром выведении людей из зоны огня и задымления, в тушении горящей на человеке одежды.

При этом следует помнить следующие правила:

- при воспламенении одежды **нельзя бегать!** Надо прежде всего быстро отойти от очага загорания и попытаться снять или сорвать с

- себя горящую одежду. Помогая пострадавшему сбивать пламя, следует обернуть руку, например мокрой тканью халата;
- если горит большая часть одежды, то пострадавшего надо немедленно уложить на пол, оберегая голову и тело, и поливать его водой из ведра, шланга, брандспойта;
 - чтобы сбить пламя при тушении ЛВЖ, следует использовать огнезащитную ткань (асбест), кошму, песок, а затем воду. Можно также применять пенный (лучше всего воздушно-пенный) огнетушитель (но не углекислотный!). При этом пострадавший должен закрыть глаза;
 - до прихода врача или приезда скорой помощи обожженные участки тела охлаждают толстым слоем мокрой ткани либо полиэтиленовыми мешочками со снегом или льдом;
 - при свежих ожогах не следует смачивать холодной водой сильно обожженные участки, нельзя использовать раствор перманганата калия, различные масла, жиры, вазелин. Места ожога можно изолировать чистой мягкой тканью, смоченной этиловым спиртом;
 - с обожженного участка нельзя снимать прилипшие остатки обгоревшей одежды и как-либо иначе очищать его; обгоревшую ткань вокруг раны обрезают ножницами.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ:

- 1) Что разрабатывается администрацией предприятий на случай возникновения пожара?
- 2) Каковы действия в случае возникновения пожара, который не может быть ликвидирован собственными силами?
- 3) Что включают общие мероприятия по оказанию первой помощи при пожаре?
- 4) Что надо делать при воспламенении одежды пострадавшего?
- 5) В чем состоит первая помощь при ожогах?

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Оценка 5 – «отлично» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, имеет глубокие знания учебного материала по теме практического занятия, смог ответить на все контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 4 – «хорошо» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, показал знание учебного материала, смог ответить почти полно на все заданные контрольные и дополнительные вопросы.

Оценка 3 – «удовлетворительно» выставляется, если обучающийся выполнил все задания, в целом освоил материал практического занятия, ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

Оценка 2 – «неудовлетворительно» выставляется, если обучающийся не выполнил все задания, имеет существенные пробелы в знаниях основного

учебного материала практического занятия, полностью не раскрыл содержание вопросов, не смог ответить на контрольные вопросы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

- 1) Дать определение: пожар, пожарная безопасность.
- 2) Перечислите основные способы пожаротушения.
- 3) Какие существуют первичные средства пожаротушения?
- 4) Перечислите существующие виды огнетушителей.
- 5) В чем недостаток порошковых огнетушителей?
- 6) Что запрещается при эксплуатации огнетушителей?
- 7) Какие автоматические огнегасительные установки используют для тушения пожаров?

Практическое занятие № 6

Тема: Исследование метеорологических характеристик помещений.

Цель работы: Изучение методики определения оптимальных метеорологических условий в рабочей зоне и классификации условий труда по показателям микроклимата.

Порядок выполнения занятия:

1. Изучить теоретические сведения о микроклимате, показатели характеризующие его, приборы, используемые для измерения.
2. Изучить ГОСТ 12.1.005-88. «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» [1] и СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»
3. Выполнение заданий в рабочей тетради: заполнить таблицы 4.1. «Параметры микроклимата», 4.2. «Экспериментальные и нормативные значения параметров микроклимата».
4. Сделать вывод о проделанной работе. Ответить на контрольные вопросы

Теоретические сведения

Жизнедеятельность человека сопровождается непрерывным выделением теплоты в окружающую среду. Ее количество зависит от степени физического напряжения в определенных климатических условиях и составляет от 85 Дж/с (в состоянии покоя) до 500 Дж/с (при тяжелой работе). Для нормального протекания физиологических процессов необходимо, чтобы выделяемая организмом теплота (теплопродукция) полностью отводилась в окружающую среду. Нарушение теплового баланса может привести к перегреву либо к переохлаждению организма и, как следствие, к потере трудоспособности, быстрой утомляемости, потере сознания и тепловой смерти.

Нормальное тепловое самочувствие имеет место, когда теплопродукция $Q_{ТП}$ человека полностью воспринимается окружающей средой $Q_{ТО}$, т.е. когда имеет место тепловой баланс $Q_{ТП} = Q_{ТО}$. При этом температура внутренних органов человека остается постоянной (около 36,6 °C). Если теплопродукция организма не может быть полностью передана окружающей среде ($Q_{ТП} > Q_{ТО}$), происходит рост температуры внутренних органов и такое тепловое самочувствие характеризуется понятием жарко. В случае, когда окружающая среда воспринимает больше теплоты, чем ее воспроизводит человек ($Q_{ТП} > Q_{ТО}$), то происходит охлаждение организма. Такое тепловое самочувствие характеризуется понятием холодно.

Теплообмен между человеком и окружающей средой осуществляется конвекцией Q_K в результате омывания тела воздухом, теплопроводностью Q_T , излучением на окружающие поверхности Q_L и в процессе тепломассообмена ($Q_{ТМ} = Q_{П} + Q_{Д}$) при испарении влаги, выводимой на поверхность кожи потовыми железами $Q_{П}$ и при дыхании $Q_{Д}$:

(1.1)

Экспериментально установлено, что оптимальный обмен веществ в организме и соответственно максимальная производительность труда имеют место, если составляющие процесса теплоотдачи находятся в следующих пределах: $Q_K + Q_T = 30\%$; $Q_L = 45\%$; $Q_{П} = 20\%$ и $Q_D = 5\%$. Такой баланс характеризует отсутствие напряженности системы терморегуляции, а условия называются комфортными. Условия, при которых нормальное тепловое состояние человека нарушается, называются дискомфортными. При незначительной напряженности системы терморегуляции и небольшой дискомфортности метеорологические условия считаются допустимыми.

Тепловое самочувствие человека, или тепловой баланс в системе "человек - среда обитания" зависит от температуры среды, подвижности и относительной влажности воздуха, атмосферного давления, температуры окружающих предметов и интенсивности физической нагрузки организма, т.е. от параметров микроклимата.

Например, понижение температуры и повышение скорости движения воздуха, способствует усилению конвективного теплообмена и процесса теплоотдачи при испарении пота, что может привести к переохлаждению организма. При повышении температуры воздуха возникают обратные явления. Переносимость человеком температуры, как и его теплоощущение, в значительной мере зависит от влажности и скорости окружающего воздуха. Чем больше относительная влажность, тем меньше испаряется пота в единицу времени и тем быстрее наступает перегрев тела. Особенно неблагоприятное воздействие на тепловое самочувствие человека оказывает высокая влажность при температурах окружающего воздуха более $30\text{ }^{\circ}\text{C}$, так как при этом почти вся выделяемая теплота отдается в окружающую среду при испарении пота. При повышении влажности пот не испаряется, а стекает каплями с поверхности кожного покрова. Возникает так называемое проливное течение пота, изнуряющее организм и не обеспечивающее необходимую теплоотдачу. Недостаточная влажность приводит к интенсивному испарению влаги со слизистых оболочек, их пересыханию и растрескиванию, а затем и к загрязнению болезнетворными микробами. Длительное воздействие высокой температуры особенно с повышенной влажностью может привести к значительному накоплению теплоты в организме и развитию перегревания организма выше допустимого уровня – гипертермии. Производственные процессы, выполняемые при пониженной температуре, большой подвижности и влажности воздуха, могут быть причиной охлаждения и даже переохлаждения организма – гипотермии.

Параметры микроклимата и приборы для их измерения

Микроклимат (или метеорологические условия в производственных помещениях) представляет собой комплекс физических факторов, оказывающих влияние на теплообмен человека с окружающей средой, его тепловое состояние и определяющих самочувствие, работоспособность, здоровье и производительность труда. На формирование производственного

микроклимата существенное влияние оказывают технологический процесс, климат местности, сезон года, условия вентиляции и отопления.

Нормы производственного микроклимата установлены в **ГОСТ 12.1.005-88. «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» [1] и СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» [2].** Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:

относительная влажность воздуха, %;

температура воздуха, °С;

скорость движения воздуха, м/с;

температура поверхностей (учитывается температура поверхностей ограждающих конструкций (стены, потолок, пол), устройств (экраны и т.п.), а также технологического оборудования или ограждающих его устройств), °С;

интенсивность теплового облучения, Вт/м².

Влажность воздуха определяется содержанием в нем водяных паров и измеряется в абсолютных и относительных единицах. Различают абсолютную, максимальную и относительную влажность.

Абсолютная влажность (А) – количество водяного пара, содержащегося в 1 м³ воздуха при данной температуре и давлении, выраженное в Па (мм рт.ст.) или г/м³.

Максимальная влажность (F) – максимально возможное содержание водяных паров в воздухе при данной температуре (состояние насыщения) и давлении. Чем выше температура, тем больше требуется водяных паров для полного насыщения. Измеряется в Па (мм рт.ст.) или г/м³.

В производственных условиях для характеристики влажности воздуха пользуются определением относительной влажности, поскольку она показывает степень насыщения воздуха парами влаги. Относительная влажность (R) - это отношение абсолютной влажности к максимальной при данной температуре и давлении, выраженное в процентах:

$$R = \frac{A}{F} \cdot 100 \quad (1.2)$$

где: R – относительная влажность, %,

A – абсолютная влажность, Па,

F – максимальная влажность, Па.

Измерение влажности воздуха в производственных помещениях обычно сочетают с определением его температуры и определяют с помощью психрометров (рисунок 1). Принцип действия психрометра основан на зависимости интенсивности испарения влаги в окружающую среду от влажности воздуха. Скорость испарения тем больше, чем суше воздух, и, наоборот, тем меньше, чем больше количество водяного пара он содержит. Процесс испарения влаги с поверхности сопровождается понижением ее температуры, так как молекулы воды, оторвавшиеся от поверхности, имеют более высокую энергию (температуру), чем средняя. Тело, с поверхности которого происходит испарение, имеет температуру, известную под названием "температура мокрого термометра". Она всегда меньше температуры сухого, за

исключением случая, когда влажность составляет 100 %. Промышленностью выпускаются различные типы психрометров:

1) статический (психрометр Августа) -- простейший психрометр, состоящий из двух одинаковых термометров – сухого и влажного. Резервуар влажного термометра обернут гигроскопичной тканью, конец которой опущен в стаканчик с дистиллированной водой. Поскольку на испарение влаги расходуется тепло, этот термометр показывает более низкую температуру, чем сухой. Чем ниже влажность, тем меньше показания температуры влажного термометра, поскольку с уменьшением влаги в воздухе возрастает испарение воды с увлажненной ткани и поверхность ртутного резервуара охлаждается в большей степени. Сухой термометр показывает температуру воздуха. Относительная влажность определяется на основании показаний сухого и смоченного термометров с помощью специальных психометрических таблиц (Приложение 1). С помощью статического психрометра проводят "грубые" измерения относительной влажности, т.к. на показания термометра влияет скорость движения воздуха, которая может быть различна и неодинаково влиять на показания термометров. Кроме того, термометры не защищены от влияния тепловой радиации;

2) аспирационный динамический (психрометр Ассмана) -- сухой и влажный термометр, заключенные в общую оправу, а их резервуары -- в двойные никелированные трубки для защиты от теплового излучения. Через экраны при помощи вмонтированного в головку прибора вентилятора протягивается воздух с постоянной скоростью 2 м/с. Через 1 - 5 мин после пуска вентилятора снимают показания прибора. Аспирационный динамический психрометр используется при исследовании метеорологических условий на рабочих местах и не имеет таких недостатков, как у статического;

3) электронный автоматический предназначен для измерения, записи и регулирования относительной влажности воздуха или газов в пределах 20 – 100 % и применяется в промышленности и в лабораториях при исследовательских или экспериментальных работах. Для прямого определения относительной влажности пользуются гигрометрами (рис. 1). Для непрерывной регистрации показателей относительной влажности - гигрографами (суточными или недельными).

Рисунок 1 -- Приборы для измерения влажности воздуха

а - гигрометр; б – стационарный психрометр; в – аспирационный психрометр.

Для измерения температуры воздуха используют термометры (ртутные, спиртовые), термографы, сухие термометры психрометров, термоанемометры и др.

При измерениях температуры выше 0 °С следует пользоваться ртутными термометрами, ниже 0 °С – спиртовыми, т.к. ртуть при нагревании расширяется

равномерно, а спирт – неравномерно. При температуре ниже минус 39 °С ртуть замерзает; спирт же не замерзает даже при температурах ниже минус 100 °С.

Для изучения динамики температуры, когда возникает необходимость определить пределы колебаний температуры, используют самопишущие термографы (суточные или недельные), регистрирующие непрерывное изменение температуры за определенное время.

Часто измерение температуры воздуха в производственных помещениях сочетают с определением его влажности и производят по сухому термометру аспирационного психрометра. При наличии источников инфракрасного излучения измерение температуры воздуха также проводят по сухому термометру аспирационного психрометра, так как резервуары термометров надежно защищены от влияния теплового облучения двойными полированными и никелированными экранами. При использовании других приборов (ртутные термометры, термографы и т.д.) для измерения температуры воздуха на рабочем месте при наличии источника излучения необходимо поставить экран перед прибором на пути излучения.

С помощью термоанемометров помимо измерения температуры определяют скорость движения воздуха (пределы измерения скорости 0,1 – 2 м/с). Термоанемометр – батарейный прибор на полупроводниках. Принцип действия основан на изменении сопротивления в датчике прибора, которое происходит при изменении температуры и скорости движения воздуха.

Для измерения скорости движения воздуха используют анемометры (крыльчатые и чашечные, механические и электронные), кататермометры, термоанемометры (рис. 2).

При замерах скоростей от 0,3 до 5 м/с и однонаправленном движении воздуха применяют крыльчатый анемометр, который состоит из колесика с легкими алюминиевыми крыльями, которые расположены под углом к плоскости оси колеса в виде крыльчатки. Ось крыльчатки соединена со счетчиком числа оборотов. Под воздействием потока воздуха крыльчатка вращается вокруг оси. Перед началом измерения записывают исходное положение стрелок на циферблате прибора, затем вводят анемометр ветроприемником навстречу потоку воздуха так, чтобы ось крыльчатки была расположена вдоль направления потока воздуха; после того как установится постоянная скорость вращения колеса (через 10 – 15 с), включают одновременно счетчик числа оборотов анемометра и секундомер. Через 60 – 100 с останавливают стрелки и секундомер и записывают второе показание стрелки на циферблате. Разница между показаниями прибора до и после замера, отнесенная к числу секунд, в течение которых производился замер, показывает число делений шкалы анемометра в секунду, соответствующее измеряемой скорости. Зная цену деления, по прилагаемому к каждому анемометру градуировочному графику определяют скорость движения воздуха, м/с.

Рисунок 2 -- Приборы для измерения скорости движения воздуха

а - крыльчатый анемометр; б - чашечный анемометр; в - кататермометр;
1 - вертушка; 2 - шкала показаний.

Чашечный анемометр (для замера скоростей 1 – 20 м/с) состоит из крестовины с четырьмя полыми полушариями, способными вращаться вокруг вертикальной оси. Ниже крестовины с полушариями расположен счетчик числа оборотов. Методика замера та же, но ось вращения крестовины помещается перпендикулярно к потоку воздуха.

Для оценки малых скоростей воздуха, особенно когда определение точного направления движения воздуха затруднено, применяют термоанемометры и кататермометры (с нижним шаровым резервуаром и с нижним цилиндрическим резервуаром). Кататермометр представляет собой спиртовой термометр, капилляр которого сверху расширен.

Перед измерением прибор нагревают, погружая его в воду (65 -- 75 °С) так, чтобы спирт до половины заполнил верхнее уширение капилляра, вытирают досуха и вешают на штативе. По секундомеру отмечают время охлаждения прибора (t), в течение которого спирт опустится с отметки 38 до 35 °С. При понижении температуры с 38 до 35 °С прибор теряет постоянное количество теплоты. Для каждого прибора предварительным тарированием находят фактор F , выражающий теплоотдачу поверхности нижнего резервуара при охлаждении кататермометра (величина обозначена на приборе). Путем деления величины фактора прибора на продолжительность охлаждения находят охлаждающую силу воздуха, т.е. количество тепла, теряемое кататермометром при данных воздушных условиях в единицу времени.

$$N = \frac{F}{t} \quad (1.3)$$

где: N – охлаждающая сила воздуха, Вт/м²,

F – фактор прибора, Дж/м²,

t – продолжительность охлаждения, с.

Скорость движения воздуха определяется по формуле:

$$V = \frac{Q}{k} \quad (1.4)$$

где: V -- скорость движения воздуха, м/с;

Q -- разница между средней температурой кататермометра (36,5 °С) и температурой воздуха;

A , B и k -- эмпирические коэффициенты: $A=0,29$,

$B=0,903$, $k=1,994$ при $V \leq 1$ м/с;

$B=0,366$, $k=0,174$ при $V > 1$ м/с.

Температура поверхностей и интенсивность теплового облучения учитываются только при наличии соответствующих источников тепловыделений. Интенсивность теплового излучения измеряют актинометрами, действие которых основано на поглощении лучистой энергии и превращении ее в тепловую, количество которой регистрируется. Температура поверхностей измеряется контактными приборами (типа электротермометров) или дистанционными (пирометры).

Для интегральной оценки микроклимата используется индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс), характеризующий сочетанное действие на организм человека параметров микроклимата (температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения). ТНС-индекс является

одночисловым показателем, выраженным в °С, рассчитанным на основе величин (твл) и температуры внутри зачерненного шара (тш) по уравнению:

(1.5)

где: ТНС – индекс тепловой нагрузки среды, °С;

твл -- температура смоченного термометра аспирационного психрометра, °С;

тш -- температура внутри зачерненного шара, °С.

Шаровой термометр представляет собой тонкостенную сферу, изготовленную из материала с высокой теплопроводностью и низкой теплоемкостью. Внешняя поверхность сферы покрыта специальным покрытием со степенью черноты не менее 0,95. В верхней части сферы имеется отверстие, в котором расположена полая пробка из неметаллического материала, служащая для установки ртутного или проволочного термометра. Перед началом измерения прибор устанавливают на заданном расстоянии от источника излучения. Вставляют в полую пробку термометр и по истечении 15 мин производят измерение температуры (тш). Промежуток времени в 15 мин необходим для стабилизации температуры внутри сферы.

ТНС-индекс рекомендуется использовать для следующих условий на рабочих местах: при скорости движения воздуха менее 0,6 м/с и интенсивности теплового облучения менее 1200 Вт/м².

Значения ТНС-индекса не должны выходить за пределы величин, рекомендуемых СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

В настоящее время выпускаются приборы, которые позволяют определить одновременно все параметры микроклимата (температуру, скорость движения воздуха, давление, относительную влажность) например, прибор метеометр.

Измеренные температуру, влажность, скорость движения воздуха сравнивают с оптимальными и допустимыми величинами, приведенными в соответствующей нормативной документации

Задание 1. Заполнить таблицу 4.1.

Таблица 4.1. Показатели, характеризующие микроклимат

№ п/п	Показатели, характеризующие микроклимат	Характеристика показателя	Единица измерения	Прибор, используемый для измерения

Задание 2. Заполнить таблицу

Таблица 4.2. Экспериментальные и нормативные значения параметров микроклимата

По Августу

Показатели микроклимата	Гигиенический норматив в соответствии САН ПИН 2.2.4-54896	
-------------------------	---	--

	Оптимальные значения	Допустимые значения	
Температура воздуха, оС	19	17	
Относительная влажность воздуха, %	79%		
Подвижность воздуха, м/с	2		

По Ассману

Показатели микроклимата	Гигиенический норматив в соответствии САН ПИН 2.2.4-54896		
	Оптимальные значения	Допустимые значения	
Температура воздуха, оС	20	18	
Относительная влажность воздуха, %	76%		
Подвижность воздуха, м/с	2		

Контрольные вопросы

1. Опишите последствия нарушения теплового баланса между организмом и окружающей средой
2. Когда имеет место нормальное тепловое самочувствие человека?
3. Когда имеет место тепловое самочувствие человека, которое характеризуется понятием «жарко»?
4. Когда имеет место тепловое самочувствие человека, которое характеризуется понятием «холодно.»?
5. Способы теплообмена между человеком и окружающей средой.
6. Какие условия труда называются комфортными, допустимыми и дискомфортными?
7. Условия и состояние гипертермии и гипотермии.
8. Дайте определение понятия микроклимата
9. Какие документы устанавливают Нормы производственного микроклимата?
10. Перечислите показатели характеризующие микроклимат в производственных помещениях.
11. Как определяется и измеряется влажность воздуха
12. Опишите абсолютную и максимальную влажность, размерность этих величин.
13. Каким показателем пользуются в производственных условиях для характеристики влажности воздуха?

Практическое занятие № 7

Тема: Исследование и проверка помещений. проверка их соответствия установленным нормам.

Цель работы: Изучение методики определения оптимальных метеорологических условий в рабочей зоне и классификации условий труда по показателям микроклимата.

Порядок выполнения занятия:

1. Изучить теоретические сведения о микроклимате, показатели характеризующие его, приборы, используемые для измерения.
2. Изучить ГОСТ 12.1.005-88. «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» [1] и СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»
3. Выполнение заданий в рабочей тетради: заполнить таблицы 4.1. Параметры микроклимата», 4.2. Экспериментальные и нормативные значения параметров микроклимата.
4. Сделать вывод о проделанной работе. Ответить на контрольные вопросы

Параметры микроклимата и приборы для их измерения

Микроклимат (или метеорологические условия в производственных помещениях) представляет собой комплекс физических факторов, оказывающих влияние на теплообмен человека с окружающей средой, его тепловое состояние и определяющих самочувствие, работоспособность, здоровье и производительность труда. На формирование производственного микроклимата существенное влияние оказывают технологический процесс, климат местности, сезон года, условия вентиляции и отопления.

Нормы производственного микроклимата установлены в **ГОСТ 12.1.005-88. «ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны» [1] и СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений» [2].** Показателями, характеризующими микроклимат в производственных помещениях, являются:

относительная влажность воздуха, %;

температура воздуха, °С;

скорость движения воздуха, м/с;

температура поверхностей (учитывается температура поверхностей ограждающих конструкций (стены, потолок, пол), устройств (экраны и т.п.), а также технологического оборудования или ограждающих его устройств), °С;

интенсивность теплового облучения, Вт/м².

Влажность воздуха определяется содержанием в нем водяных паров и измеряется в абсолютных и относительных единицах. Различают абсолютную, максимальную и относительную влажность.

Абсолютная влажность (А) – количество водяного пара, содержащегося в 1 м³ воздуха при данной температуре и давлении, выраженное в Па (мм рт.ст.) или г/м³.

Максимальная влажность (F) – максимально возможное содержание водяных паров в воздухе при данной температуре (состояние насыщения) и давлении. Чем выше температура, тем больше требуется водяных паров для полного насыщения. Измеряется в Па (мм рт.ст.) или г/м³.

В производственных условиях для характеристики влажности воздуха пользуются определением относительной влажности, поскольку она показывает степень насыщения воздуха парами влаги. Относительная влажность (R) - это отношение абсолютной влажности к максимальной при данной температуре и давлении, выраженное в процентах:

$$R = \frac{A}{F} \cdot 100 \quad (1.2)$$

где: R – относительная влажность, %,

A – абсолютная влажность, Па,

F – максимальная влажность, Па.

Измерение влажности воздуха в производственных помещениях обычно сочетают с определением его температуры и определяют с помощью психрометров (рисунок 1). Принцип действия психрометра основан на зависимости интенсивности испарения влаги в окружающую среду от влажности воздуха. Скорость испарения тем больше, чем суше воздух, и, наоборот, тем меньше, чем больше количество водяного пара он содержит. Процесс испарения влаги с поверхности сопровождается понижением ее температуры, так как молекулы воды, оторвавшиеся от поверхности, имеют более высокую энергию (температуру), чем средняя. Тело, с поверхности которого происходит испарение, имеет температуру, известную под названием "температура мокрого термометра". Она всегда меньше температуры сухого, за исключением случая, когда влажность составляет 100 %. Промышленностью выпускаются различные типы психрометров:

1) статический (психрометр Августа) -- простейший психрометр, состоящий из двух одинаковых термометров – сухого и влажного. Резервуар влажного термометра обернут гигроскопичной тканью, конец которой опущен в стаканчик с дистиллированной водой. Поскольку на испарение влаги расходуется тепло, этот термометр показывает более низкую температуру, чем сухой. Чем ниже влажность, тем меньше показания температуры влажного термометра, поскольку с уменьшением влаги в воздухе возрастает испарение воды с увлажненной ткани и поверхность ртутного резервуара охлаждается в большей степени. Сухой термометр показывает температуру воздуха. Относительная влажность определяется на основании показаний сухого и смоченного термометров с помощью специальных психометрических таблиц (Приложение 1). С помощью статического психрометра проводят "грубые" измерения относительной влажности, т.к. на показания термометра влияет скорость движения воздуха, которая может быть различна и неодинакова

влиять на показания термометров. Кроме того, термометры не защищены от влияния тепловой радиации;

2) аспирационный динамический (психрометр Ассмана) -- сухой и влажный термометр, заключенные в общую оправу, а их резервуары -- в двойные никелированные трубки для защиты от теплового излучения. Через экраны при помощи вмонтированного в головку прибора вентилятора протягивается воздух с постоянной скоростью 2 м/с. Через 1 - 5 мин после пуска вентилятора снимают показания прибора. Аспирационный динамический психрометр используется при исследовании метеорологических условий на рабочих местах и не имеет таких недостатков, как у статического;

3) электронный автоматический предназначен для измерения, записи и регулирования относительной влажности воздуха или газов в пределах 20 – 100 % и применяется в промышленности и в лабораториях при исследовательских или экспериментальных работах. Для прямого определения относительной влажности пользуются гигрометрами (рис. 1). Для непрерывной регистрации показателей относительной влажности - гигрографами (суточными или недельными).

Рисунок 1 -- Приборы для измерения влажности воздуха

а - гигрометр; б – стационарный психрометр; в – аспирационный психрометр.

Для измерения температуры воздуха используют термометры (ртутные, спиртовые), термографы, сухие термометры психрометров, термоанемометры и др.

При измерениях температуры выше 0 °С следует пользоваться ртутными термометрами, ниже 0 °С – спиртовыми, т.к. ртуть при нагревании расширяется равномерно, а спирт – неравномерно. При температуре ниже минус 39 °С ртуть замерзает; спирт же не замерзает даже при температурах ниже минус 100 °С.

Для изучения динамики температуры, когда возникает необходимость определить пределы колебаний температуры, используют самопишущие термографы (суточные или недельные), регистрирующие непрерывное изменение температуры за определенное время.

Часто измерение температуры воздуха в производственных помещениях сочетают с определением его влажности и производят по сухому термометру аспирационного психрометра. При наличии источников инфракрасного излучения измерение температуры воздуха также проводят по сухому термометру аспирационного психрометра, так как резервуары термометров надежно защищены от влияния теплового облучения двойными полированными и никелированными экранами. При использовании других приборов (ртутные термометры, термографы и т.д.) для измерения температуры воздуха на рабочем месте при наличии источника излучения необходимо поставить экран перед прибором на пути излучения.

С помощью термоанемометров помимо измерения температуры определяют скорость движения воздуха (пределы измерения скорости 0,1 – 2

м/с). Термоанемометр – батарейный прибор на полупроводниках. Принцип действия основан на изменении сопротивления в датчике прибора, которое происходит при изменении температуры и скорости движения воздуха.

Для измерения скорости движения воздуха используют анемометры (крыльчатые и чашечные, механические и электронные), кататермометры, термоанемометры (рис. 2).

При замерах скоростей от 0,3 до 5 м/с и однонаправленном движении воздуха применяют крыльчатый анемометр, который состоит из колесика с легкими алюминиевыми крыльями, которые расположены под углом к плоскости оси колеса в виде крыльчатки. Ось крыльчатки соединена со счетчиком числа оборотов. Под воздействием потока воздуха крыльчатка вращается вокруг оси. Перед началом измерения записывают исходное положение стрелок на циферблате прибора, затем вводят анемометр ветроприемником навстречу потоку воздуха так, чтобы ось крыльчатки была расположена вдоль направления потока воздуха; после того как установится постоянная скорость вращения колеса (через 10 – 15 с), включают одновременно счетчик числа оборотов анемометра и секундомер. Через 60 – 100 с останавливают стрелки и секундомер и записывают второе показание стрелки на циферблате. Разница между показаниями прибора до и после замера, отнесенная к числу секунд, в течение которых производился замер, показывает число делений шкалы анемометра в секунду, соответствующее измеряемой скорости. Зная цену деления, по прилагаемому к каждому анемометру градуировочному графику определяют скорость движения воздуха, м/с.

Чашечный анемометр (для замера скоростей 1 – 20 м/с) состоит из крестовины с четырьмя полыми полушариями, способными вращаться вокруг вертикальной оси. Ниже крестовины с полушариями расположен счетчик числа оборотов. Методика замера та же, но ось вращения крестовины помещается перпендикулярно к потоку воздуха.

Для оценки малых скоростей воздуха, особенно когда определение точного направления движения воздуха затруднено, применяют термоанемометры и кататермометры (с нижним шаровым резервуаром и с нижним цилиндрическим резервуаром). Кататермометр представляет собой спиртовой термометр, капилляр которого сверху расширен.

Перед измерением прибор нагревают, погружая его в воду (65 -- 75 °С) так, чтобы спирт до половины заполнил верхнее уширение капилляра, вытирают досуха и вешают на штативе. По секундомеру отмечают время охлаждения прибора (), в течение которого спирт опустится с отметки 38 до 35 °С. При понижении температуры с 38 до 35 °С прибор теряет постоянное количество теплоты. Для каждого прибора предварительным тарированием находят фактор , выражающий теплоотдачу поверхности нижнего резервуара при охлаждении кататермометра (величина обозначена на приборе). Путем деления величины фактора прибора на продолжительность охлаждения находят охлаждающую силу воздуха, т.е. количество тепла, теряемое кататермометром при данных воздушных условиях в единицу времени.

, (1.3)

где: H – охлаждающая сила воздуха, Вт/м²,

F – фактор прибора, Дж/м²,

τ – продолжительность охлаждения, с.

Скорость движения воздуха определяется по формуле:

$$V = \sqrt{\frac{2(F - H)}{k}} \quad (1.4)$$

где: V -- скорость движения воздуха, м/с;

Q -- разница между средней температурой кататермометра (36,5 °С) и температурой воздуха;

A , B и k -- эмпирические коэффициенты: $A=0,29$,

$B=0,903$, $k=1,994$ при $V \leq 1$ м/с;

$B=0,366$, $k=0,174$ при $V > 1$ м/с.

Температура поверхностей и интенсивность теплового облучения учитываются только при наличии соответствующих источников тепловыделений. Интенсивность теплового излучения измеряют актинометрами, действие которых основано на поглощении лучистой энергии и превращении ее в тепловую, количество которой регистрируется. Температура поверхностей измеряется контактными приборами (типа электротермометров) или дистанционными (пирометры).

Для интегральной оценки микроклимата используется индекс тепловой нагрузки среды (ТНС-индекс), характеризующий сочетанное действие на организм человека параметров микроклимата (температуры, влажности, скорости движения воздуха и теплового излучения). ТНС-индекс является одночисловым показателем, выраженным в °С, рассчитанным на основе величин ($t_{вл}$) и температуры внутри зачерненного шара ($t_{ш}$) по уравнению:

$$TNS = \frac{t_{ш} - t_{вл}}{10} \quad (1.5)$$

где: ТНС – индекс тепловой нагрузки среды, °С;

$t_{вл}$ -- температура смоченного термометра аспирационного психрометра, °С;

$t_{ш}$ -- температура внутри зачерненного шара, °С.

Шаровой термометр представляет собой тонкостенную сферу, изготовленную из материала с высокой теплопроводностью и низкой теплоемкостью. Внешняя поверхность сферы покрыта специальным покрытием со степенью черноты не менее 0,95. В верхней части сферы имеется отверстие, в котором расположена полая пробка из неметаллического материала, служащая для установки ртутного или проволочного термометра. Перед началом измерения прибор устанавливают на заданном расстоянии от источника излучения. Вставляют в полую пробку термометр и по истечении 15 мин производят измерение температуры ($t_{ш}$). Промежуток времени в 15 мин необходим для стабилизации температуры внутри сферы.

ТНС-индекс рекомендуется использовать для следующих условий на рабочих местах: при скорости движения воздуха менее 0,6 м/с и интенсивности теплового облучения менее 1200 Вт/м².

Значения ТНС-индекса не должны выходить за пределы величин, рекомендуемых СанПиН 2.2.4.548-96 «Гигиенические требования к микроклимату производственных помещений»

В настоящее время выпускаются приборы, которые позволяют определить одновременно все параметры микроклимата (температуру, скорость движения воздуха, давление, относительную влажность) например, прибор метеометр.

Измеренные температуру, влажность, скорость движения воздуха сравнивают с оптимальными и допустимыми величинами, приведенными в соответствующей нормативной документации

Задание 1. Заполнить таблицу 4.1.

Таблица 4.1. Показатели, характеризующие микроклимат

№ п/п	Показатели, характеризующие микроклимат	Характеристика показателя	Единица измерения	Прибор, используемый для измерения

Задание 2. Заполнить таблицу

Таблица 4.2. Экспериментальные и нормативные значения параметров микроклимата

По Августу

Показатели микроклимата	Гигиенический норматив в соответствии САН ПИН 2.2.4-54896		
	Оптимальные значения	Допустимые значения	
Температура воздуха, оС	19	17	
Относительная влажность воздуха, %	79%		
Подвижность воздуха, м/с	2		

По Ассману

Показатели микроклимата	Гигиенический норматив в соответствии САН ПИН 2.2.4-54896		
	Оптимальные значения	Допустимые значения	
Температура воздуха, оС	20	18	
Относительная влажность воздуха, %	76%		
Подвижность воздуха, м/с	2		

Контрольные вопросы

- 14.Опишите последствия нарушения теплового баланса между организмом и окружающей средой
- 15.Когда имеет место нормальное тепловое самочувствие человека?
- 16.Когда имеет место тепловое самочувствие человека, которое характеризуется понятием «жарко»?
- 17.Когда имеет место тепловое самочувствие человека, которое характеризуется понятием «холодно.»?
- 18.Способы теплообмена между человеком и окружающей средой.
- 19.Какие условия труда называются комфортными, допустимыми и дискомфортными?
- 20.Условия и состояние гипертермии и гипотермии.
- 21.Дайте определение понятия микроклимата
- 22.Какие документы устанавливают Нормы производственного микроклимата?
- 23.Перечислите показатели характеризующие микроклимат в производственных помещениях.
- 24.Как определяется и измеряется влажность воздуха
- 25.Опишите абсолютную и максимальную влажность, размерность этих величин.
- 26.Каким показателем пользуются в производственных условиях для характеристики влажности воздуха?

Практическое занятие № 8

Тема: Первая помощь при механических травмах (переломах, вывихах, ушибах и д.т.).

Цель работы: *Научить студентов различать виды переломов и оказывать первую помощь*

Основные положения:

Ушибы возникают при падении или при ударе о твёрдый предмет. Обычно повреждаются мягкие ткани и мелкие кровеносные сосуды, но возможны повреждения внутренних органов.

Признаки ушиба мягких тканей. Несильные боли в области ушиба, не большая или более распространённая, разлитая припухлость - кровоизлияние, движения ушибленной части тела ограничены и болезненны.

При ушибах живота с повреждением органов брюшной полости бывают сильные боли, рвота; при повреждении печени, селезёнки появляются признаки внутреннего кровотечения (бледность кожных покровов и слизистых оболочек,

головокружение, потеря сознания, общая резко выраженная слабость, частый, малый пульс). При повреждении легкого возможно кровохаркание.

Первая помощь. При ушибах мягких тканей - холод на место ушиба (полотенце, смоченное холодной водой; пузырь со льдом или снегом), давящая повязка на область кровоизлияния. Покой ушибленной части тела, ушибленной конечности придают возвышенное положение, например, верхнюю конечность подвешивают на косынке.

При ушибах живота и подозрениях на повреждение внутренних органов пострадавшего необходимо срочно отправить в медицинское учреждение. Запрещается давать пострадавшему воду и пищу.

Растяжения и разрывы связок чаще всего происходят в области голеностопного сустава. Они возникают при резких, чрезмерных движениях в области суставов

Признаки. Резкая, острая боль в месте прикрепления повреждённой связки в области суставов; движения в области сустава ограничены и болезненны; возможна припухлость в области сустава (кровоизлияние в полость сустава).

Первая помощь. Холод на область повреждения, давящая повязка; полный покой суставу - наложение транспортной шины на конечность.

Понятие о переломах

Переломы возникают при резких движениях, ударах, падении с высоты. Они могут быть **закрытыми** и **открытыми**. При закрытых переломах не нарушается целостность кожных покровов, при открытых в месте перелома имеется рана (рис. 1). Наиболее опасны открытые переломы.

Различают переломы без смещения и со смещением костных отломков.

Переломы, при которых образуются только два отломка, называются

единичными, переломы с образованием нескольких отломков – множественными.

При авариях, катастрофах, землетрясениях и в очагах ядерного поражения могут быть множественные переломы нескольких костей. Наиболее тяжело протекают переломы, сочетающиеся с ожогами и радиационными поражениями.

Переломы, возникающие в результате воздействия пули или осколка снаряда, называются **огнестрельными**. Для них характерно раздробление кости на крупные

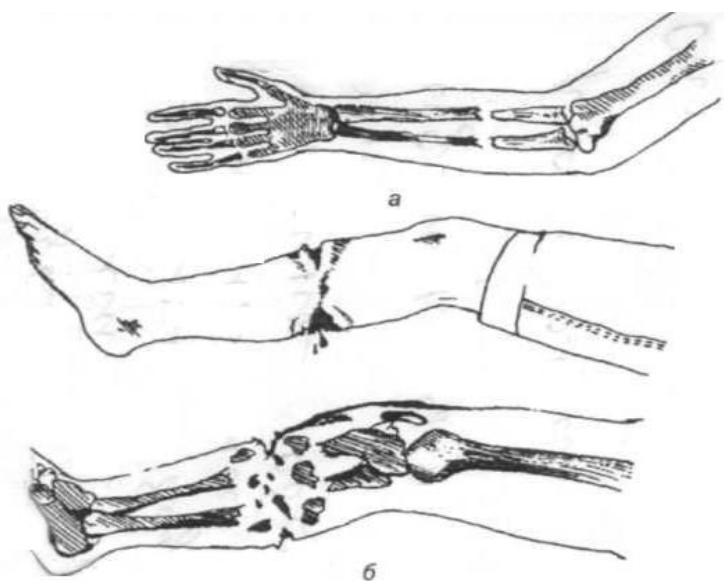


Рис. 1. Закрытый перелом предплечья (а) и открытый перелом кости голени (б)

или мелкие осколки, разможнение мягких тканей в области перелома или отрыв части конечности.

Основные признаки переломов: боль, припухлость, кровоподтек, ненормальная подвижность в месте перелома нарушение функции конечности. При открытых переломах в ране могут быть видны отломки костей. Переломы костей конечностей сопровождаются их укорочением и искривлением в месте перелома. Повреждение ребер может затруднять дыхание, при ощупывании в месте перелома слышен хруст (крепитация) отломков ребра. Переломы костей таза и позвоночника часто сопровождаются расстройствами мочеиспускания и нарушением движений в нижних конечностях. При переломах костей черепа нередко бывает кровотечение из ушей.

В тяжелых случаях переломы сопровождаются шоком. Особенно часто развивается шок при открытых переломах с артериальным кровотечением.

Первая медицинская помощь при переломах

Основное правило оказания первой медицинской помощи при переломах — выполнение в первую очередь тех приемов, от которых зависит сохранение жизни пораженного. К ним относятся: остановка артериального кровотечения, предупреждение травматического шока, а затем наложение стерильной повязки на рану и проведение иммобилизации табельными или подручными средствами.

Основная цель иммобилизации — достижение неподвижности костей в месте перелома. При этом уменьшаются боли, что способствует предупреждению травматического шока. Приемы проведения иммобилизации должны быть щадящими. Неподвижность в месте перелома обеспечивают наложением специальных шин или подручными средствами путем фиксации двух близлежащих суставов (выше и ниже места перелома). Такая **иммобилизация** называется **транспортной**.

Основные виды транспортных шин: металлические лестничные и сетчатые, фанерные, специальная деревянная Дитерихса.

При использовании лестничных и сетчатых шин подбирают одну или несколько из них нужной длины, моделируют по подлежащей части тела (не на пораженном!) и накладывают поверх одежды; закрепляют, прибинтовывают к конечности. Фанерные шины легкие, могут быть разных размеров, их нельзя моделировать, при использовании под них подкладывают вату и прибинтовывают к конечности. (рис. 2).



Рис. 2. Наложение шины при перевязке

Переломы ключицы. Они возникают от удара, при падении на вытянутую руку.

Признаки. Ключица становится как бы меньше, болезненность при ощупывании области перелома под кожей можно прощупать (осторожно) края костных отломков, плечо и рука опущены к низу, движения верхней конечности ограничены

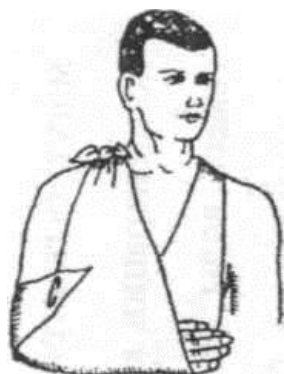


Рис. 3. Имобилизация при переломах ключицы

Первая помощь. Исключение всяких движений при переломах ключицы производится следующим образом: в подмышечную впадину кладется ком плотно сжатой ваты, руку сгибают и плотно прибинтовывают к туловищу, предплечье и подвешивают на косынке (рис. 3).

Переломы рёбер. Возникают от непосредственного удара или сдавления грудной клетки, чаще встречаются переломы в области 4-10 рёбра, при этом возможны повреждения внутренних органов (плевры, лёгких и т. п.).

Признаки. Резко выраженная боль в месте перелома, усиливается при вдохе, кашле, чихании и движениях грудной клетки. Больные боятся дышать поверхностно, боятся кашлять. Если при переломах ребер повреждена плевра и лёгкое, под кожей скапливается воздух (подкожная эмфизема). В этих случаях при ощупывании под кожей ощущается потрескивание воздуха. Иногда бывает кровохаркание.

Первая помощь. При закрытых переломах рёбер необходимо наложить тугую повязку (из бинтов, полотенца или лейкопластыря) на грудную клетку с целью ограничения дыхательных движений. Эту повязку накладывают на нижнюю половину грудной клетки. Перевозить больного нужно в лежащем положении.

Переломы позвоночника. Переломы позвоночника становятся очень опасными и тяжелыми, когда они сопровождаются повреждением спинного мозга. Происходят эти переломы в результате падения с высоты.

Признаки. Значительная болезненность в области остистых (выпирающих сзади) отростков, резкая болезненность, а часто и невозможность движений в области позвоночника, может быть выпячивание (горб) в области остистых отростков.

Первая помощь. Прежде всего, при оказании первой помощи следует соблюдать особую осторожность при поднимании и переноске пострадавшего. Не допускать сгибания позвоночника, так как при этом может пострадать неповреждённый спинной мозг или сдавливание его может усиливаться

Самое важное обеспечить полную неподвижность позвоночника. Для этого пострадавшего укладывают на носилки с жёстким ложем в положении на животе; под плечи и голову подкладывают валик (рис. 4)

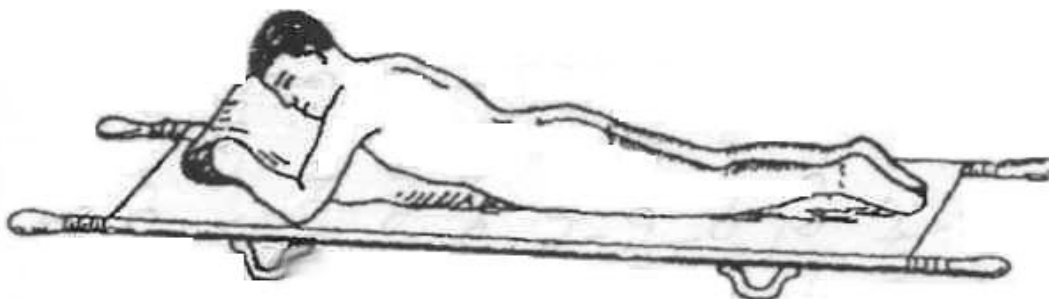


Рис. 4. Иммобилизация при переломах позвоночника

Укладывание на носилки производят следующим образом: пострадавшего осторожно поворачивают вниз животом, а затем 2-3 человека одновременно приподнимают его и укладывают на носилки, не допуская ни малейшего сгибания позвоночника. На носилки кладут лист фанеры, деревянный щит, доски и т. п. В таком положении пострадавшего перевозят в медицинское учреждение.

Переломы костей таза. Возникают при сильном сдавливании таза, на пример, между стеной и движущимся транспортом, между буферами вагонов при падении с высоты и т. п. Переломы бывают самыми разнообразными и нередко сопровождаются повреждениями тазовых органов (мочевого пузыря, прямой кишки и мочеиспускательного канала)

Признаки. Пострадавший не может стоять, ходить, а лёжа не может поднять вытянутую ногу; в области перелома появляется припухлость и значительная болезненность, бывают кровоизлияния в паховой области и промежности. Пострадавшие обычно лежат в позе "лягушки", т. е. на спине с разведенными ногами, полусогнутыми в тазобедренном и коленном суставах

Первая помощь. Пострадавшего укладывают лицом вверх на носилки с жестким ложем (доска, фанера, деревянный щит и т. п.) Ногам придают положение "лягушки", т. е. полусогнутое и слегка разведённое положение, для этого под колени подкладывают толстые валики (свёрнутые одеяла и т.п.

Широким полотенцем или простыней следует стянуть таз и верхние отделы бёдер.

Переломы костей верхней конечности. Переломы плечевой кости бывают в средней её части, в верхнем или нижнем её конце

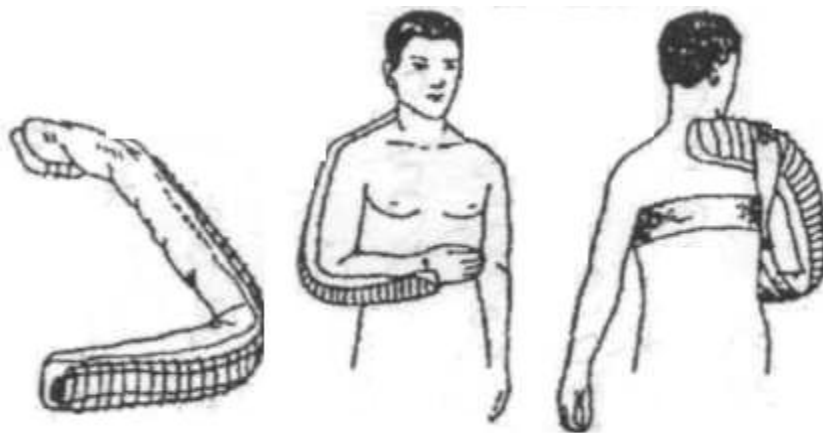
Признаки. При переломе верхнего конца - припухлость, болезненность. Если трудно распознать, то нужно считать повреждение переломом кости.

Переломы средней трети плеча: боль, болезненные точки при ощупывании места перелома, невозможность движений конечности, искривление плеча, укорочение его.

При переломах нижнего конца плечевой кости: большая припухлость и болезненность в области локтевого сустава, значительное ограничение движений в суставе.

Первая помощь. При переломах плечевой кости необходимо обеспечить полную неподвижность повреждённой руки. Для этого накладывают готовые транспортные шины или шины, изготовленные из подручных материалов. Плечевой, локтевой, и лучезапястный суставы должны быть неподвижны, пальцы кисти должны оставаться свободными. Рука должна быть отведена от груди в плечевом суставе и согнута в локте; ладонь обращена к телу, кисть несколько разгибают (к тылу), а пальцы оставляют полусогнутыми.

Шину накладывают в таком порядке: в подмышечную впадину вкладывают плотный ватный валик и укрепляют его бинтованием через здоровое надплечье.



тестничной шины

переломах плечевой кости

Широкую и длинную

(1м) шину (проволочную, из толстого картона) накладывают, начиная с плечевого сустава здоровой руки через спину и надплечную область, затем через наружную поверхность поврежденного плеча и предплечья до основания пальцев.

К верхнему краю шины прикрепляют 2 куса бинта, каждый около 1 м. Эти бинты после наложения шины опускают впереди и позади

Рис. 6. Наложение шины при переломах кости предплечья в нижней трети

здорового плечевого сустава и привязывают к нижнему концу шины. Руку подвешивают на косынку или прибинтовывают к туловищу (рис.5).

Переломы костей предплечья происходят от непосредственного удара или падения на согнутую в локте или вытянутую руку. Переломы бывают в верхнем, среднем и нижнем отделах предплечья.

Признаки. При всех переломах предплечья отмечаются боль, болезненность при прощупывании места перелома, ограничение движения или полная невозможность двигать конечностью.

Первая помощь. Руке придают такое положение, как при переломе плечевой кости (рис. 5). Шину предварительно выстилают ватой или мягкой материей, придают ей форму желоба и сгибают под углом. Длина шины от верхней трети плеча до конца пальцев. Шины надёжно прибинтовывают. При переломах костей нижней трети предплечья шину длиной от локтевого сустава до кончиков пальцев накладывают в виде желоба на нижнюю поверхность предплечья и кисти. Кистью пострадавший зажимает ватно-марлевый ком (рис.6).

Переломы пястных костей.

Признаки. Припухлость на тыловой кости и болезненность в области перелома, боль в месте перелома при сжатии кисти в кулак, а также при потягивании за соответствующий палец.

Переломы фаланг пальцев.

Признаки. Движения поврежденного пальца ограничены, припухлость и болезненность в месте перелома и при потягивании за палец.

Первая помощь. При переломах пястных костей и фаланг пальцев шины накладывают так же, как и при переломах в нижней трети предплечья (рис. 6).

Переломы костей нижней конечности. Перелом бедренной кости относится к тяжёлым повреждениям и нередко сопровождается тяжёлым общим состоянием пострадавшего (шок).

Переломы в верхнем конце бедренной кости (шейки бедра) встречаются преимущественно у пожилых и старых людей. Чаще происходят переломы в среднем отделе бедренной кости. Бывают переломы и в нижнем отделе кости в области коленного сустава

Признаки. При переломах бедренной кости наблюдаются боли, изменение формы конечности (искривление), невозможность двигать конечностью и резкие боли при таких попытках. При переломах в верхнем отделе стопы и вся конечность бывают повернуты наружу. Искривление бедра бывает очень заметным при переломах в средней трети бедра. При переломах в области коленного сустава отмечается значительная припухлость и невозможность разгибания голени

Первая помощь. При всех переломах бедренной кости очень важно придать всей ноге абсолютную неподвижность. Для этого пользуются различными (проволочными, деревянными и т. п.) прочными шинами. Одна шина (длинная) накладывается от подмышечной впадины до края стопы, Другая более короткая - от промежности до стопы. Длинную шину кладут по наружной поверхности туловища и ноги, короткую - по внутренней

поверхности ноги Хорошо наложить и третью шину - по задней поверхности ноги. Шины накладываются, не снимая одежды и обуви. Все шины нужно надёжно прибинтовать (бинтами, ремнями и др.) к туловищу и повреждённой конечности. Если есть возможность, то шины выстилают мягким материалом. На костные выступы (для предохранения от давления) можно положить вату. Если нет готовых стандартных или импровизированных шин (из подручных материалов) приходится прибинтовывать повреждённую ногу к здоровой по внутренней поверхности конечности, другую – по наружной поверхности конечности, начиная от верхней трети бедра до края стопы с захватом коленного и голеностопного суставов. Нижние концы шин следует согнуть подковкой для охвата через подошву стопы. Ещё надёжнее наложить заднюю шину до кончиков пальцев стопы.

Транспортная шина для нижней конечности (Дитерихса) изготовлена из древесины (рис. 7). Она состоит из двух подвижных планок разной длины, фанерной подошвы и палочки-закрутки.

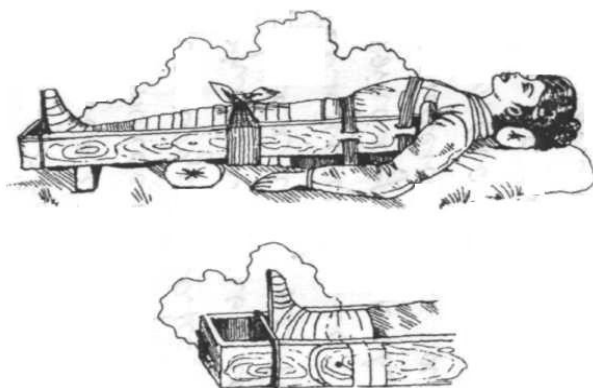


Рис. 7. Иммобилизация при переломе бедра транспортной шиной (Дитерихса)

Наружная планка длиннее внутренней. При использовании шины планки раздвигают до необходимой длины, чтобы внутренняя и наружная, упираясь, соответственно,

в промежность и подмышечную впадину, 3 см длиннее конечности.

К стопе прибинтовывают фанерную

подошву. Нижние концы обеих планок вставляют в проволочные скобы подошвы, после чего нижний конец наружной планки вставляют в паз поперечной планки, соединенной с внутренней. Планки шины прибинтовывают конечности и туловищу.

Переломы лодыжек часто происходит при резком, чрезмерном подвёртывании стопы наружу или внутрь. Ломается одна из лодыжек.

Признаки. Боли, болезненность при ощупывании лодыжки, изменение формы голеностопного сустава и припухлость. Стопа смещается наружу или внутрь, невозможность ступить на ногу, боли при движениях в голеностопном суставе

Первая помощь. Обеспечение неподвижности (иммобилизации как при переломах костей голени).

Переломы костей стопы.

Признаки те же, что и при переломах пястных костей. Кроме того, отек (припухлость) на тыле стопы, болезненность при ощупывании и при потягивании за соответствующий палец. Шину (лучше загнутую в виде желоба) сгибают по контуру конечности и накладывают от верхней трети голени, заходя за концы пальцев. Шину выстилают мягкой подкладкой.

Подручными средствами иммобилизации могут служить полоски фанеры, палки, тонкие доски, различные бытовые предметы, используя которые можно обеспечить неподвижность в месте перелома.

Способы и очередность выполнения приемов *первой медицинской помощи* при переломах определяются тяжестью и локализацией (местом) перелома, наличием кровотечения или шока, а также сопутствующих поражений.

При наложении повязки на рану и проведении иммобилизации нельзя допускать смещения отломков костей и превращения закрытого перелома в открытый.

При различных переломах проводится их иммобилизация шинами или подручными средствами таким образом, чтобы поврежденные части тела находились в положении наиболее физиологическом и удобном для последующей транспортировки.

При переломах костей стопы и повреждении голеностопного сустава для иммобилизации используют шину или подручные средства. Шину сначала сгибают таким образом, чтобы ее можно было положить на подошву стопы и заднюю поверхность голени до ее верхней трети. Для пятки делают углубление, в которое вкладывают вату, чтобы не было давления на пяточную кость. Затем шину прикладывают к конечности и закрепляют, начиная восьмьюобразными ходами бинта через нижнюю треть голени и стопу, заканчивают круговыми ходами бинта на голени в ее верхней трети. Стопа должна быть зафиксирована под прямым углом к голени.

При иммобилизации фанерными полосками и деревянными рейками их прикладывают от верхней трети голени, до подошвы стопы по бокам: одну — с наружной стороны, другую — с внутренней, и прибинтовывают к конечности, хорошо закрепляя стопу. В местах прилегания фанерных полосок к костным выступам подкладывают вату.

При переломе костей голени иммобилизацию производят так же, как и при повреждении голеностопного сустава, обеспечивая неподвижность в двух суставах — голеностопном и коленном. Шину или подручные средства накладывают от стопы до верхней трети бедра. Если поблизости не оказалось никаких подручных средств иммобилизации, поврежденную конечность можно прибинтовать к здоровой.

Переломы бедренной кости, особенно открытые, — очень тяжелая травма, нередко сопровождающаяся кровотечением и шоком. Наиболее удобны для иммобилизации при этих травмах специальные шины для бедра (Дитерихса). Подручные средства (например, доски) при иммобилизации бедра накладывают по его боковым поверхностям: одну — по внутренней, другую — по наружной и фиксируют к конечности и туловищу широким бинтом, поясным ремнем, полотенцем. На костные выступы в области голеностопного и коленного суставов, а также в подмышечную впадину и паховую область подкладывают куски ваты.

При переломах костей таза пораженный всегда находится в тяжелом состоянии. Его укладывают на спину на щит (фанеру, доски), под колени

подкладывают пальто или одеяло так, чтобы нижние конечности были полусогнуты в коленных суставах и слегка раздвинуты в стороны.

В случаях, когда у пораженного имеются переломы нескольких костей, первую медицинскую помощь оказывают в такой последовательности:

- останавливают кровотечение;
- накладывают стерильные повязки на раны;
- вводят противоболевое средство;
- производят иммобилизацию сначала наиболее опасных для жизни, а затем остальных переломов.

Задание 1

Освоение техники иммобилизации переломов конечностей подручными средствами

Методические указания

Оборудование: деревянные палки, бруски, перевязочный материал, доброволец.

Порядок выполнения работы

1. Изготовить транспортную шину из деревянных брусков.
2. Выполнить иммобилизацию конечности при переломе бедра, уложив добровольца на кушетку, произвести бинтование.
3. Выполнить наложение транспортной шины при переломе стопы, используя фанерные полоски.
4. Выполнить иммобилизацию при переломе костей предплечья, используя в качестве шины металлические трубки.

Задание 2

Освоение техники оказания первой помощи при переломах челюсти, ребер, грудной клетки

Оборудование: перевязочный материал, полотенце, доброволец, видеофильм, компакт-диск, плакаты

Порядок выполнения работы

1. Изучить, используя плакаты или видеофильм, транспортные повязки головы и груди.
2. На добровольце произвести наложение повязки при переломе челюсти.
3. Наложить тугую бинтовую и стягивающую повязку из полотенца при переломе ребер.

Оборудование: перевязочный материал.

Порядок выполнения работы

1. На добровольце провести наложение давящей повязки на голеностопный сустав.
2. Освоить технику фиксации плечевого сустава при вывихе.

Содержание отчета:

Опишите выполнение процедуры и ответьте на контрольные вопросы:

1. Какие виды переломов вы знаете?
2. Каковы основные признаки переломов и их осложнения?
3. В чем заключается первая медицинская помощь при переломах?
4. Какие подручные средства можно использовать при иммобилизации людей с переломами?
5. В чем заключается первая помощь при вывихах и растяжениях?

Практическое занятие № 9

Тема: Анализ причин производственного травматизма на предприятии. Определение коэффициентов травматизма: общего, частоты, тяжести, оформление актов

Цель занятия: Получить навыки анализа производственного травматизма, научиться оформлять акт Н-1.

Порядок выполнения занятия:

1. Ознакомиться с информацией по причинам несчастного случая
2. По представленным ситуациям заполнить акт Н-1.
3. Заполнить журнал регистрации несчастных случаев.
4. Сделать вывод о проделанной работе. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретические сведения

На пищевых предприятиях до 20% всех несчастных случаев происходит по техническим и 80 %– по организационным причинам.

К техническим причинам относятся:

- конструктивные недостатки и неисправности оборудования;
- конструктивные недостатки или неисправности оградительных, предохранительных и других средств защиты;
- аварийное состояние зданий, сооружений, их элементов, дорог, подъездных путей, погрузочно-разгрузочных площадок.

К организационным причинам относятся:

- нарушение технологических процессов и технических правил эксплуатации технологического оборудования;
- неудовлетворительная организация труда, отсутствие надзора за технологическим процессом;
- недостатки в организации рабочих мест;
- неквалифицированное обучение безопасным приемам работы, допуск к работе необученных или непроинструктированных рабочих;
- неприменение средств индивидуальной защиты из-за отсутствия или несоответствия условиям труда;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- эксплуатация производственного оборудования;
- нарушение правил движения внутрицехового транспорта.

Производственный травматизм – это совокупность учтенных в течение года травматических повреждений (травм), полученных работающими в результате несчастных случаев на производстве.

Анализ производственного травматизма является одним из инструментов управления охраной труда. Критериями состояния охраны труда являются такие показатели, как показатель частоты травматизма $K_{\text{ч}}$, показатель тяжести травматизма $K_{\text{т}}$, показатель нетрудоспособности $K_{\text{н}}$, показатель частоты несчастных случаев с летальным (смертельным) исходом $K_{\text{л}}$.

Показатель $K_{\text{ч}}$ характеризует число несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определенный период времени (обычно за год):

$$K_{\text{ч}} = T / 1000 \cdot C$$

Показатель $K_{\text{т}}$ характеризует среднюю длительность нетрудоспособности, приходящуюся на один несчастный случай:

$$K_{\text{т}} = D / T$$

Показатель $K_{\text{н}}$ комплексно учитывает частоту и тяжесть травм:

$$K_{\text{н}} = K_{\text{ч}} K_{\text{т}} = D / 1000 \cdot C$$

Показатель $K_{\text{л}}$ характеризует уровень принудительной смертности на производстве, приходящийся на 1000 работающих:

$$K_{\text{л}} = N_{\text{л}} / 1000 \cdot C$$

В указанных формулах

T - численность травмированных людей,

C - среднесписочное число работающих,

D - суммарное число дней нетрудоспособности по всем несчастным случаям,

$N_{\text{л}}$ - число летальных исходов в результате несчастных случаев на производстве.

Динамика показателей травматизма и нетрудоспособности определяет тенденцию изменений условий и охраны труда на предприятии и является основанием для выработки управляющих решений для работодателя и вышестоящих организаций управления в области охраны труда.

Расследование группового несчастного случая на производстве и со смертельным исходом проводится в течение 15 календарных дней, если несчастный случай не является групповым и не относится к категории тяжких – проводится в течении 3-календарных дней. При расследовании несчастного случая в организации по требованию комиссии работодатель за счет собственных средств обязан обеспечить :

- выполнение технических расчетов, лабораторных исследований, испытаний, других экспертных работ и привлечение для этих целей специалистов-экспертов,

- фотографирование местности несчастного случая и поврежденных объектов, составление планов, эскизов, схем места происшествия,

- предоставление транспорта, служебного помещения, средств связи, спецодежды, обуви и других средств для проведения расследования.

В целях расследования группового несчастного случая на производстве или несчастного случая со смертельным исходом подготавливаются следующие документы:

- приказ работодателя о создании комиссии по расследованию несчастного случая,

- планы, эскизы, схемы, фото- видеоматериалы места происшествия,
- документы, характеризующие состояние рабочего места на наличие опасных и вредных факторов,
- выписка из журнала регистрации инструктажей по охране труда,
- протоколы опроса очевидцев несчастного случая,
- экспертные заключения специалистов, результаты лабораторных исследований и экспериментов,
- медицинское заключение о характере и степени тяжести повреждения, причиненного пострадавшему, или о причине смерти пострадавшего, нахождение в момент несчастного случая в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения.

Установленные сроки расследования несчастного случая на производстве могут быть продлены председателем комиссии на 15 дней при объективных обстоятельствах; при дополнительной проверке обстоятельств несчастного случая сроки могут быть продлены руководителем органа, представитель которого возглавляет комиссию. По каждому несчастному случаю на производстве, вызвавшему необходимость перевода работника в соответствии с медицинским заключением на другую работу, потерю трудоспособности работником на срок не менее одного дня либо его смерть, оформляется акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1 в двух экземплярах на русском языке либо на русском языке и государственном

языке субъекта РФ.

При групповом несчастном случае на производстве акт по форме Н-1 составляется на каждого пострадавшего отдельно. Если несчастный случай на производстве произошел с работником сторонней организации, то акт по форме Н-1 составляется в трех экземплярах, два из которых вместе с

материалами и актом расследования несчастного случая направляется работодателю, работником которого является пострадавший, третий экземпляр акта и материалы расследования остаются у работодателя.

У индивидуального предпринимателя акт по форме Н-1 подписывается членами комиссии, утверждается работодателем или лицом, им уполномоченным, и заверяется печатью.

Работодатель в трехдневный срок после утверждения акта обязан выдать один экземпляр пострадавшему, а при смертельном исходе – родственникам погибшего либо его доверенному лицу. Второй экземпляр акта вместе с

материалами расследования несчастного случая на производстве хранится в течение 45 лет на предприятии. Акты по форме Н-1 регистрируются работодателем в журнале регистрации несчастных случаев на производстве по форме Минтруда РФ.

Каждый несчастный случай на производстве, оформленный актом по форме Н-1, включается в статистический отчет о временной нетрудоспособности и травматизме на производстве.

Акт о расследовании группового или тяжелого несчастного случая на производстве, а также со смертельным исходом и материалы расследования, копии актов по форме Н-1 на каждого пострадавшего председатель комиссии в трехдневный срок после их утверждения направляет в прокуратуру, в которую сообщалось о несчастном случае на производстве. Копии указанных документов направляются также в Государственную инспекцию труда по субъекту РФ и территориальный орган государственного надзора.

Контрольные вопросы:

1. Какие случаи относят к производственным травмам?
2. Что относится к техническим причинам возникновения несчастных случаев?
3. Что такое не производственный травматизм?
4. Перечислите критерии состояния охраны труда на предприятии?
5. Кто заполняет акт о несчастном случае на производстве?
6. В скольких экземплярах он заполняется?

Практическое занятие № 10

Тема: Определение коэффициента травматизма, частоты, тяжести, оформление актов.

Цель занятия: Получить навыки анализа производственного травматизма, научиться оформлять акт Н-1.

Порядок выполнения занятия:

1. Ознакомиться с информацией по причинам несчастного случая
2. По представленным ситуациям заполнить акт Н-1.
3. Заполнить журнал регистрации несчастных случаев.
4. Сделать вывод о проделанной работе. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретические сведения

На пищевых предприятиях до 20% всех несчастных случаев происходит по техническим и 80 %— по организационным причинам.

К техническим причинам относятся:

- конструктивные недостатки и неисправности оборудования;
- конструктивные недостатки или неисправности оградительных, предохранительных и других средств защиты;
- аварийное состояние зданий, сооружений, их элементов, дорог, подъездных путей, погрузочно-разгрузочных площадок.

К организационным причинам относятся:

- нарушение технологических процессов и технических правил эксплуатации технологического оборудования;
- неудовлетворительная организация труда, отсутствие надзора за технологическим процессом;
- недостатки в организации рабочих мест;
- неквалифицированное обучение безопасным приемам работы, допуск к работе необученных или непроинструктированных рабочих;
- неприменение средств индивидуальной защиты из-за отсутствия или несоответствия условиям труда;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- эксплуатация производственного оборудования;
- нарушение правил движения внутрицехового транспорта.

Производственный травматизм — это совокупность учтенных в течение года травматических повреждений (травм), полученных работающими в результате несчастных случаев на производстве.

Анализ производственного травматизма является одним из инструментов управления охраной труда. Критериями состояния охраны труда являются такие показатели, как показатель частоты травматизма $K_{\text{ч}}$, показатель тяжести травматизма $K_{\text{т}}$, показатель нетрудоспособности $K_{\text{н}}$, показатель частоты несчастных случаев с летальным (смертельным) исходом $K_{\text{л}}$.

Показатель $K_{\text{ч}}$ характеризует число несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определенный период времени (обычно за год):

$$K_{\text{ч}} = T / 1000 \cdot C$$

Показатель $K_{\text{т}}$ характеризует среднюю длительность нетрудоспособности, приходящуюся на один несчастный случай:

$$K_{\text{т}} = D / T$$

Показатель $K_{\text{н}}$ комплексно учитывает частоту и тяжесть травм:

$$K_{\text{н}} = K_{\text{ч}} K_{\text{т}} = D / 1000 \cdot C$$

Показатель $K_{\text{л}}$ характеризует уровень принудительной смертности на производстве, приходящийся на 1000 работающих:

$K_{л} = N_{л}1000 / C$

В указанных формулах

Т- численность травмированных людей,

С- среднесписочное число работающих,

Д- суммарное число дней нетрудоспособности по всем несчастным случаям,

Нл- число летальных исходов в результате несчастных случаев на производстве.

Динамика показателей травматизма и нетрудоспособности определяет тенденцию изменений условий и охраны труда на предприятии и является основанием для выработки управляющих решений для работодателя и вышестоящих организаций управления в области охраны труда.

Расследование группового несчастного случая на производстве и со смертельным исходом проводится в течение 15 календарных дней, если несчастный случай не является групповым и не относится к категории тяжких – проводится в течении 3-календарных дней. При расследовании несчастного случая в организации по требованию комиссии работодатель за счет собственных средств обязан обеспечить :

- выполнение технических расчетов, лабораторных исследований, испытаний, других экспертных работ и привлечение для этих целей специалистов-экспертов,
- фотографирование местности несчастного случая и поврежденных объектов, составление планов, эскизов, схем места происшествия,
- предоставление транспорта, служебного помещения, средств связи, спецодежды, обуви и других средств для проведения расследования.

В целях расследования группового несчастного случая на производстве или несчастного случая со смертельным исходом подготавливаются следующие документы:

- приказ работодателя о создании комиссии по расследованию несчастного случая,
- планы, эскизы, схемы, фото- видеоматериалы места происшествия,
- документы, характеризующие состояние рабочего места на наличие опасных и вредных факторов,
- выписка из журнала регистрации инструктажей по охране труда,
- протоколы опроса очевидцев несчастного случая,
- экспертные заключения специалистов, результаты лабораторных исследований и экспериментов,
- медицинское заключение о характере и степени тяжести повреждения, причиненного пострадавшему, или о причине смерти пострадавшего, нахождение в момент несчастного случая в состоянии алкогольного, токсического или наркотического опьянения.

Установленные сроки расследования несчастного случая на производстве могут быть продлены председателем комиссии на 15 дней при

объективных обстоятельствах; при дополнительной проверке обстоятельств несчастного случая сроки могут быть продлены руководителем органа, представитель которого возглавляет комиссию. По каждому несчастному случаю на производстве, вызвавшему необходимость перевода работника в соответствии с медицинским заключением на другую работу, потерю трудоспособности работником на срок не менее одного дня либо его смерть, оформляется акт о несчастном случае на производстве по форме Н-1 в двух экземплярах на русском языке либо на русском языке и государственном

языке субъекта РФ.

При групповом несчастном случае на производстве акт по форме Н-1 составляется на каждого пострадавшего отдельно. Если несчастный случай на производстве произошел с работником сторонней организации, то акт по форме Н-1 составляется в трех экземплярах, два из которых вместе с

материалами и актом расследования несчастного случая направляется работодателю, работником которого является пострадавший, третий экземпляр акта и материалы расследования остаются у работодателя.

У индивидуального предпринимателя акт по форме Н-1 подписывается членами комиссии, утверждается работодателем или лицом, им уполномоченным, и заверяется печатью.

Работодатель в трехдневный срок после утверждения акта обязан выдать один экземпляр пострадавшему, а при смертельном исходе – родственникам погибшего либо его доверенному лицу. Второй экземпляр акта вместе с

материалами расследования несчастного случая на производстве хранится в течение 45 лет на предприятии. Акты по форме Н-1 регистрируются работодателем в журнале регистрации несчастных случаев на производстве по форме Минтруда РФ.

Каждый несчастный случай на производстве, оформленный актом по форме Н-1, включается в статистический отчет о временной нетрудоспособности и травматизме на производстве.

Акт о расследовании группового или тяжелого несчастного случая на производстве, а также со смертельным исходом и материалы расследования, копии актов по форме Н-1 на каждого пострадавшего председатель комиссии в трехдневный срок после их утверждения направляет в прокуратуру, в которую сообщалось о несчастном случае на производстве. Копии указанных документов направляются также в Государственную инспекцию труда по субъекту РФ и территориальный орган государственного надзора.

При расследовании несчастного случая необходимо выявить истинные причины. Лишь в этом случае можно определить виновных и разработать эффективные мероприятия по профилактике несчастного случая.

При расследовании несчастного случая необходимо выявить истинные причины. Лишь в этом случае можно определить виновных и

разработать эффективные мероприятия по профилактике несчастного случая.

Форма Н-1

Один экземпляр направляется
пострадавшему или его
доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

(подпись, фамилия, инициалы
работодателя

(его представителя))

"__" _____ 200__ г.

Печать

АКТ N _____
О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Дата и время несчастного случая _____

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая,

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:

(фамилия, 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, N 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:

(фамилия, инициалы, должность (профессия) 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

(фамилии, инициалы, дата)

Образец журнала регистрации несчастных случаев.

№ п/п	Дата и время несчастного случая	ФИО пострадавшего, год рождения, общий стаж работы	Профессия (должность пострадавшего)	Место, где произошел несчастный случай	Вид происшествия, приведшего к несчастному случаю	Описание обстоятельств, при которых произошел несчастный случай	№ акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве и дата его утверждения	Последствия несчастного случая (кол-во дней нетрудоспособности, инвалидный, смертельный исход)	Принятые меры по устранению причин несчастного случая

Практическое занятие №11

Тема: Основные сведения о гигиене и санитарии труда. Личная гигиена работников предприятия общественного питания.

Цели: Изучить основные сведения о гигиене и санитарии труда.

Техника безопасности: Техника безопасности при организации работы рабочего места.

Форма контроля работы: Ответы на вопросы по теме: Пищевые инфекции и отравления. Глистные заболевания.

Источники для изучения материала/выполнения задания:

Основные источники:

1.Т.Г.Качурина «Основы физиологии питания, микробиологии и санитарии. 2019г.

Дополнительные источники:

1.З.П.Матюхина. «Основы физиологии питания, микробиологии, гигиены и санитарии» 2014- 20.

Нормативные документы:

1.СанПиН 2.3.2.1078-01. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы

2.ГОСТ Р 51074-2003 Продукты пищевые. Информация для потребителя. Общие требования и др.

Ход работы:

1. *Допишите фразы:*

- а) Гигиена труда – это
- б) Для оздоровления условий труда работников предприятий необходимо:
- в) Здоровый образ жизни способствует
- г) Для повышения защитных свойств организма каждому человеку следует соблюдать:
- д) Производственная травма – это

Используя учебный материал, заполните таблицу:
Опасные инфекционные заболевания человека и меры их предупреждения

№	Наименование заболевания	Возбудитель заболевания	Источник распространения	Меры профилактики
1	Туберкулёз			
2	Сифилис			
3	Гонорея			
4	ВИЧ-инфекция (СПИД)			

Практическое занятие № 12

Тема: Расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве.

Цель занятия: Ознакомиться с основными этапами расследования и учета несчастных случаев на производстве, изучить акт по форме Н-1.

Вид занятия: практическое занятие

Аудиторное время – 2 часа

Объект исследования – Акт о несчастном случае на производстве

Основы теории

В Акте о несчастном случае на производстве (форма Н-1) излагаются:

- обстоятельства и причины несчастного случая;

- сведения о проведении с пострадавшим инструктажей по охране труда;
- описание полученных пострадавшим повреждений здоровья;
- при страховом случае - степень вины потерпевшего - при ее выявлении соответствующей комиссией;
- перечень лиц, нарушивших требования охраны труда;
- мероприятия по устранению причин несчастного случая со сроками их выполнения.

Оформление акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве

В акте формы Н-1 не должно быть незаполненных пунктов, их нужно заполнять четко и полно, без сокращений, так же не допускаются помарки, зачеркивания, дополнительные записи и вставки. При необходимости внести отдельные уточнения и исправления слов и числовых показателей, то в конце акта делается запись об исправлениях, которая заверяется подписями членов комиссии.

Лучше всего акт заполнять в машинописном виде (на компьютере), хотя и допускается заполнение акта авторучкой (в случае если имеется типографская заготовка акта).

Пункт 1. Дата и время несчастного случая.

Указывается число, месяц, год и время происшествия несчастного случая, количество полных часов от начала работы (смены). Время установленных перерывов (обед, перерыв на обогрев и др.) включается в общее количество часов от начала работы.

Пункт 2. Организация (работодатель)...

Наименование организации должно соответствовать наименованию, закрепленному в ее учредительных документах. Сокращенное наименование организации приводится в тех случаях, когда оно также закреплено в учредительных документах организации. Почтовый (юридический) адрес указывается в последовательности, установленной правилами оказания услуг связи: почтовый индекс, название и вид населенного пункта, название улицы, номер дома, номер корпуса, номер офиса (если организация не занимает здание полностью).

При наличии в организации нескольких ОКВЭД в акте указывается только основной вид экономической деятельности.

Наименование структурного подразделения организации, где произошел несчастный случай указывается в соответствии с утвержденным перечнем структурных подразделений организации.

Пункт 3. Организация, направившая работника.

Заполняется также как и пункт 2, если акт составляется на работника своей организации, с которой пострадавший находится в трудовых отношениях. Если же акт составляется на работника сторонней организации, то указывается наименование, место нахождения, юридический адрес его сторонней организации.

Пункт 4. Лица, проводившие расследование несчастного случая.

В акте указываются фамилия, имя, отчество, должность и место работы председателя и членов комиссии, а также представителями какой стороны они являются — работодателя, профсоюзного органа и т.д.

Пункт 5. Сведения о пострадавшем.

ФИО пострадавшего указывается полностью, указывается пол пострадавшего (недостаточно просто подчеркнуть слово). Для указания даты рождения применяется словесно-цифровой способ оформления даты (к примеру 21 февраля 1956 года).

Профессиональный статус пострадавшего: работник, технический персонал, специалист-техник, специалист-гуманитарий, лицо творческой профессии, работник сферы обслуживания, военнослужащий, руководитель, предприниматель.

Указывается основная профессия пострадавшего, если у него несколько профессий, то указывается та профессия, при выполнении работы которой произошел несчастный случай. Сведения о наличии смежных профессий должно быть отражено в трудовой книжке пострадавшего.

При указании стажа работы необходимо определиться с числом полных лет и месяцев работы, при выполнении которой произошел несчастный случай. Если стаж работы менее года, то указывается число проработанных месяцев. Если стаж работы менее месяца — число календарных дней.

Пункт 6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда.

Указывается число, месяц и год проведения вводного инструктажа на основании записи в журнале регистрации проведения вводного инструктажа. Если дату проведения вводного инструктажа не удалось установить, то отмечается что вводный инструктаж не проводился или что сведений нет.

После указывается число месяц и год последнего проведенного инструктажа, производившегося до несчастного случая, обязательно нужно выделить вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый, целевой). Если инструктаж по охране труда не проводился, то делается запись «Не проводился».

Сведения о стажировке указывается только при проведении первичного инструктажа на рабочем месте, или когда несчастный случай произошел в период освоения новой профессии, при этом указывается время, в течении которого работник проходил стажировку. При отсутствии стажировки в акте делается запись «Не проводилась». У служащих стажировка не требуется, поэтому в акте указывается, что стажировка «Не требуется».

Обучения по охране труда по профессии указывается период в течении которого работник проходил обучение по основании соответствующих документов. Так же указывается число, месяц год, номер протокола проверки знаний по профессии или виду работ при выполнении которой произошел несчастный случай. При отсутствии обучения делается запись «Не проводилась».

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

Указывается цех, участок, место, где произошел несчастный случай.

несчастный случай, описываются вредные и(или) опасные производственные факторы и информация изложенная в протоколе осмотра места несчастного случая, наличие у пострадавшего спец. одежды. Приводится полное описание оборудования: тип, марка, год выпуска, предприятие изготовитель, техническое состояние (процент износа).

Пункт 8. Обстоятельства несчастного случая.

Расписывает весь процесс от выдачи наряда (распоряжения) на выполнение работы до момента получения травмы. Необходимо указать на все действия руководителя, пострадавшего, свидетелей.

Следует избегать домыслов и сомнительных утверждений, выражений вида «приблизительно», «скорее всего», «предполагает» и т.д.

Пункт 8.1. Вид происшествия.

Указывается в соответствии с классификатором «Вид происшествия, приведшего к несчастному случаю»

Пункт 8.2. Характер полученных повреждений и орган, подвергшийся повреждению, медицинское заключение о повреждении здоровья.

Заполняется на основании «Медицинского заключения о характере полученных повреждений здоровья в результате несчастного случая на производстве и степени их тяжести»

Пункт 8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

Ответ вида «ДА» или «НЕТ», а также степень опьянения на основании медицинского свидетельства.

Пункт 8.4. Очевидцы несчастного случая.

Указываются фамилия, имя, отчество, постоянное место жительства, домашний телефон (при наличии) очевидцев несчастного случая.

Пункт 9. Причины несчастного случая.

Формулировка причин должна быть четкой и грамотной. Причин несчастного случая может быть несколько, но одна из них основная, и ее необходимо выделить, поставив на первое место. После определения причин необходимо указать какие пункты, статьи в законодательных нормативных правовых актов, локальных актов были нарушены.

Пункт 10. Лица, допустившие нарушение требования охраны труда.

Назвав фамилию, имя отчество виновного, необходимо указать, каким нормативно-правовым актом по охране труда установлены его обязанности, и какие пункты он нарушил. При установлении факта грубой неосторожности пострадавшего, необходимо указать степень его (их) вины в процентах с кратким обоснованием принятого комиссией решения.

Пункт 11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки.

Мероприятия должны быть четкие и вытекать из причин несчастного случая, излагаются в той же последовательности. По каждому мероприятию должны быть указаны сроки исполнения мероприятия, нельзя вместо срока писать «немедленно», «постоянно», а также необходимо указать ответственных лиц.

Под актом формы Н-1 ставятся подписи комиссии по расследованию несчастного случая, после чего акт утверждается работодателем и должным образом регистрировался.

ОБРАЗЕЦ ЗАПОЛНЕНИЯ АКТА

Форма Н-1

Один экземпляр
направляется
пострадавшему или его
доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

**Директор ООО «Столица»
Иванов П.П.**

(подпись, фамилия, инициалы работодателя
(его представителя))

“ **20** ” **июня** 20 **16** г.

Печать

АКТ № **1**

О НЕСЧАСТНОМ СЛУЧАЕ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

1. Дата и время несчастного случая **20 июня 2016 г. в 16 час 15 мин**

Количество полных часов от начала работы – 7 часов.

(число, месяц, год и время происшествия несчастного случая,

количество полных часов от начала работы)

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

Общество с ограниченной ответственностью «Столица».

384000 г. Самара, ул. Ленина, д. 20, кв. 1. ОКВЭД 63.2

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

принадлежность (ОКОНХ основного вида деятельности); фамилия, инициалы работодателя

физического лица)

Наименование структурного подразделения **деревообрабатывающий цех**

3. Организация, направившая работника **нет**

(наименование, место нахождения, юридический адрес,

отраслевая принадлежность)

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

Председатель комиссии: Ложкин А.А. - заместитель ген.директора;

Члены комиссии: Вилкин Б.Б. - Инспектор отдела кадров

Ножкин В.В. - Старший механик

(фамилия, инициалы, должность и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество Пузырев Виктор Николаевич

пол (мужской, женский) мужской

дата рождения 10 января 1975 года

профессиональный статус наемный работник

профессия (должность) столяр

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай 7 лет 8 месяцев

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации 2 года 3 месяцев

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж проводился 15.03.2014 г

(число, месяц, год)

Инструктаж на рабочем месте:

(первичный, повторный, внеплановый, целевой)

(нужное подчеркнуть)

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

проводился 11.01.2016 г

(число, месяц, год)

Стажировка: с “ ” 20 г. по “ ” 20 г.

Не проводилась

(если не проводилась – указать)

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

несчастный случай: с “ ” 200 г. по “ ” 200 г.

не проводилось

(если не проводилось – указать)

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

(число, месяц, год, № протокола)

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

Несчастный случай произошел в деревообрабатывающем цехе (далее – цех), арендуемом по договору субаренды нежилого помещения № 11 от 15.03.2005 года Обществом с Ограниченной Ответственностью «Столица» у ООО «Окраина» и расположенном по адресу: г. Самара, ул. Цветочная, 10.

Длина гаража – 15,9 м, ширина – 7,2 м.

В цехе установлен фуговальный станок (далее – станок), тип, марка, год выпуска и организация-изготовитель станка не установлены. Фуговальный станок предназначен для строгания пиломатериалов, зона обработки имеет режущий инструмент – ножевой вал. Зона обработки станка оборудована исправным защитным устройством (исключающим возможность травмирования), которое во время прохождения обрабатываемого материала должно отводиться и открывать ножевой вал, а после прохождения материала – возвращаться в исходное положение. Защитное устройство принудительно заблокировано в открытом положении деревянным клином, исключающим его нормальное функционирование.

В цехе имеется обрабатываемый материал – доски из сырой лиственницы в количестве 31 шт., длиной – 2,0 м, шириной – 0,20 м, толщиной – 0,05 м (далее – доска).

Освещение рабочей зоны – искусственное, от электрических ламп.

Вентиляция рабочей зоны – естественная.

Основные вредные и опасные производственные факторы:

- подвижные части производственного оборудования (вращающийся ножевой вал);
- повышенный уровень шума на рабочем месте;
- повышенный уровень вибрации;
- физические перегрузки.

(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 _____

фуговальный станок, тип, марка, год выпуска и организация-изготовитель станка не установлены.

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

8. Обстоятельства несчастного случая

20 июня 2016 года столяр Пузырев Виктор Николаевич прибыл на рабочее место в цех и в 08 час 00 мин приступил к работе. Директором Ивановым П.П. ему было поручено изготовить по чертежам две деревянные двери. Днем к нему подошел шлифовщик Петров С. и сказал, что у него закончилась обналичка. Поскольку изготовление обналички входило в обязанности Пузырева В.Н., то он принял решение обстругать (профуговать) имеющиеся в цехе заготовки для обналички.

Выполнив порученную ему работу по изготовлению деревянных дверей, Пузырев В.Н. вечером приступил к работе на станке и начал фуговать доску для обналички. Обработывая очередную доску он положил её на станок и провел по режущему инструменту один раз; решив, что этого недостаточно, он, приподняв один край доски, потянул её обратно к себе. В тот момент, когда Пузырев В.Н. начал, прижимая, опускать край доски на станок, она выскользнула из его рук, которые по инерции пошли вниз, а правая рука попала на режущий инструмент, которым и была причинена травма. В цехе он был один и самостоятельно по телефону вызвал бригаду «Скорой медицинской помощи».

В ходе расследования было установлено, что в процессе трудовой деятельности Пузырев В.Н. для удобства в работе специально заблокировал деревянным клином защитное устройство станка в открытом положении, исключая его нормальное функционирование, при этом осознавая резко возросшую травмоопасность.

(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 **воздействие вращающихся деталей**

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

Согласно медицинскому заключению № 133з от 22.06.2016 года, выданном МУЗ «Городская больница № 2 г. Самара» Пузыреву В.Н. был установлен диагноз «Обширные скальпированные раны 2-5 пальцев правой кисти с дефектом мягких тканей и сухожилий разгибателей. Открытые переломы ногтевых фаланг 2-5 пальцев, средних фаланг 4-5 пальцев правой кисти. S 62.4», степень тяжести повреждения здоровья отнесена к категории «легких».

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения нет

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

по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая **нет**

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

9. Причины несчастного случая

(указать основную и сопутствующие причины)

Основная причина несчастного случая:

Неприменение средств коллективной защиты, что выразилось в принудительной блокировке защитного ограждения режущего инструмента, исключающей его нормальное функционирование, чем нарушено требование:

- п.п. 1.2.16, 1.2.18 «Правил по охране труда в лесозаготовительном, деревообрабатывающем производствах и при проведении лесохозяйственных работ ПОТ РМ 001 – 97», утв. Постановлением Министерства труда и социального развития РФ от 21.03.1997 года № 15 (далее – «ПОТ РМ 001 – 97»).

Сопутствующие причины несчастного случая:

1) Недостатки в организации и проведении подготовки работника по охране труда, выразившиеся в допущении Пузырева В.Н. к выполнению столярных работ без обучения по охране труда в виде вводного инструктажа, инструктажа со стажировкой на рабочем месте и специального обучения с проверкой знаний требований охраны труда, чем нарушены требования:

- п.п. 4.1, 7.1.1, ч. 1 п. 7.2.1 «Межгосударственного стандарта ГОСТ 12.0.004-90 «ССБТ Организация обучения безопасности труда» утв. Постановлением Госстандарта СССР от 05.11.90 г. № 2797 (далее – «ГОСТ 12.0.004-90»)

- п. п. 2.1.1, ч. 1 п. 2.1.2, ч. 1 п. 2.1.4, «Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций» утв. Постановлением Минтруда РФ и Минобразования РФ от 13.01.03 г. № 1/29» (далее – «Порядок обучения по охране труда...»)

- п. 6.6, ч. 1 п. 6.7, ч. 1 п. 6.8, ч. 1 п. 6.9, ч. 1 п. 6.13 «ПОТ РМ 001 – 97»

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

Директор Иванов П.П.:

Не обеспечил отстранение Пузырева В.Н. от работы, не прошедшего в установленном порядке обучение и инструктаж по охране труда, стажировку и проверку знаний требований охраны труда, чем нарушил требования:

**- абз. 3 ч. 1 ст. 76, абз. 8 ч. 2 ст. 212 Трудового кодекса РФ;
- п. 7.16 «ПОТ РМ 001 – 97».**

Столяр Пузырев В.Н.:

Не применил средства коллективной защиты, что выразилось в его действиях по принудительной блокировке защитного ограждения режущего инструмента, исключающей его нормальное функционирование, чем нарушил требования:

**- абз. 6 ч. 2 ст. 21, абз. 2 ч. 1 ст. 214 Трудового кодекса РФ;
- абз. 3 п. 7.3 «ПОТ РМ 001 – 97».**

Факт грубой неосторожности в действиях Пузырева В.Н. не установлен.

(фамилия, инициалы, должность (профессия) 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

Общество с ограниченной ответственностью «Столица».

384000 г. Самара, ул. Ленина, д.20

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

Провести работникам ООО «Столица». внеплановый инструктаж по охране труда с разбором материалов расследования несчастного случая - в срок до 30.07.2016 г.

Подписи лиц, проводивших
расследование несчастного случая

Ложкин А.А.

(фамилии, инициалы, дата)

Вилкин Б.Б.

Ножкин В.В.

Порядок выполнения работы:

1. Проанализировать каждый пункт акта формы Н-1 о несчастном случае на производстве.
2. Изучить порядок составления акта о несчастном случае на производстве.
3. Составить отчет о работе

Содержание отчета

1. Название работы
2. Цель работы
3. Заполнить акт по форме Н-1 согласно заданному варианту
4. Ответить на контрольные вопросы.

Варианты заданий:

а) Организация: ИП «Иванов В.Ф.»

Вид экономической деятельности: предприятие общественного питания

Пострадавшая: Наталья Г.

Возраст пострадавшей: 48 лет

Профессия пострадавшей: технолог

Стаж работы: 4 года 10 месяцев

Травмирующий фактор: защемление между неподвижными и движущимися предметами, деталями и машинами

Обстоятельства несчастного случая:

01.08.2018 в 12-00 часов (начало рабочего дня в 8-00) технолог Наталья Г. пригласила электромонтера для выполнения задания по замене кнопочного пульта управления грузового подъемника. После выполнения задания электромонтер вместе с тех Натальей Г. проверяли работу грузового подъемника, во время работы натяжной канат обвис и грузовой подъемник остановился. Электромонтер поднялся на верхнюю площадку грузоподъемника для натяжения каната, а технолог спустилась вниз, встала на площадку грузоподъемника для осмотра каната. В ходе осмотра технолог Наталья Г. увидела, что канат слетел с направляющего ролика и застрял между внешним бортом ролика и металлической балкой, на которой был смонтирован ролик. Технолог Наталья Г. приняла решение уложить канат в паз ролика, взявшись рукой за канат и дернула его на себя. Произошло опускание платформы и натяжение каната, защемив руку технолога между канатом и роликом. В результате Наталья Г. получила тяжелую травму.

Причины, вызвавшие несчастный случай:

1. Неудовлетворительная организация производства работ.

б) **Организация:** ООО «Рябина»

Вид экономической деятельности: предприятие общественного питания

Пострадавшая: Максим П.

Возраст пострадавшей: 25 лет

Профессия пострадавшей: повар

Стаж работы: 2 года 5 месяцев

Травмирующий фактор: ожог, вследствие воздействия высоких температур

Обстоятельства несчастного случая:

01.05.2018 в 11-00 часов (начало работы в 9-00, по графику выходной день), работая на кухне сети ресторанов, Максим П. споткнулся, поскользнулся, в результате чего его левая рука опустилась во фритюрницу полную раскаленного масла. Это вызвало серьезные ожоги руки, части грудной клетки и шеи. В день несчастного случая, согласно графику, у сотрудника был выходной, но один из руководителей заставил его прийти на работу раньше. Причина - в ресторане было много посетителей. Максим П. хотел пойти домой, чтобы взять свою форму повара, но сказал, что у него на это не было времени. Поэтому вместо формы он надел обычную рубашку с коротким рукавом и обувь другого сотрудника, которая плохо фиксировалась на ноге. Ее подошвы были сильно изношены и повреждены. Пол на кухне покрыли картонными листами из-за разлитого перед этим масла, что было обычной практикой в ресторане. Он споткнулся на картоне и, когда пытался восстановить равновесие, поскользнулся. Его рука попала в блок фритюрницы, в которой заканчивался процесс приготовления блюда. Основная проблема жирной поверхности не была замечена. Картон, положенный на пол, не впитал

жидкость, а только создал препятствие. Ухудшила ситуацию и неподходящая Максиму П. обувь.

Причины, вызвавшие несчастный случай:

1. Неудовлетворительная организация производства работ.
2. Недостатки в организации и проведении подготовки работников по охране труда.

Контрольные вопросы

1. Кто несет ответственность за организацию, своевременное расследование и учет несчастных случаев, разработку и реализацию мероприятий по устранению вызвавших их причин?
2. Сколько человек входит в состав комиссии по расследованию несчастного случая? Кто и каким документом утверждает состав комиссии?
3. Сколько дней расследуются обстоятельства и причины групповых, тяжелых и несчастных случаев со смертельным исходом?
4. Сколько экземпляров акта по форме Н-1 составляется на одного пострадавшего от несчастного случая? При групповом несчастном случае?
5. Что должен сделать в первую очередь очевидец несчастного случая?

Практическое занятие № 13

Тема: Составление плана эвакуации людей при пожаре на предприятии.

Тема: Составление плана эвакуации людей при пожаре на предприятии общественного питания

Цель занятия: Изучить методику составления плана эвакуации людей при пожаре на предприятии общественного питания

Порядок выполнения работы

1. Рассмотреть порядок составления плана эвакуации.
2. Проанализировать план эвакуации техникума.
3. Зарисовать схему плана эвакуации столовой.
4. Сделать вывод о проделанной работе. Ответить на контрольные вопросы.

Теоретические сведения

Составление плана эвакуации и инструкции при пожаре.

1. Для составления плана эвакуации людей и материальных ценностей в случае возникновения пожара администрация предприятия назначает специальное лицо или организует комиссию (для крупных предприятий).
2. В состав комиссии входят: председатель пожарно технической комиссии, заместитель руководителя предприятия по административно - хозяйственной части и начальник пожарной охраны предприятия или ДПД.
3. Комиссия или специально выделенное лицо изучают планировку здания и территории для выявления возможных схем движения людей и автотранспорта при эвакуации.

На основании изучения планировки составляются маршруты движения людей из различных помещений.

4. Исходя из конкретных маршрутов движения, комиссия назначает ответственных за безопасную эвакуацию людей, оповещение о пожаре и встречу пожарных подразделений, а также эвакуацию материальных ценностей, автотранспорта и тушение пожара первичными средствами.

5. При установлении порядка эвакуации транспортных единиц комиссия определяет порядок дежурств в ночное время, выходные и праздничные дни, а также местонахождение ключей зажигания.

6. При установлении порядка эвакуации материальных ценностей комиссия уточняет места хранения документации и пожароопасных материалов, а также действующие и запасные въезды на территорию предприятия, пригодные для проезда пожарных автомобилей.

7. План эвакуации утверждается руководителем предприятия и издается приказ о введении его в действие. Намечаются сроки изучения и практической отработки плана эвакуации с работниками предприятия.

1. Какие бывают установки пожарной сигнализации и связи?

2. Какие средства пожаротушения относятся к первичным?
3. Анализ плана эвакуации столовой техникума.

Практическое занятие №14

Тема: Изучение устройства и овладения приемами эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи.

Цель занятия: Изучить устройство и приемы эксплуатации средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи, составление плана эвакуации людей при пожаре в предприятии общественного питания

Порядок выполнения занятия:

1. Изучить устройства средств тушения пожаров, пожарной сигнализации и связи. Зарисовать схему огнетушителя типа ОХП-10
2. Изучить приемы эксплуатации пенного огнетушителя
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-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° до $+60^{\circ}$. Зона действия одного извещателя - около 100 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^2 . В зависимости от применяемого чувствительного элемента автоматические извещатели могут быть: биметаллическими, на термопарах, полупроводниковыми.

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

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 10 с , контролируемая площадь помещения 150 м^2 . 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.

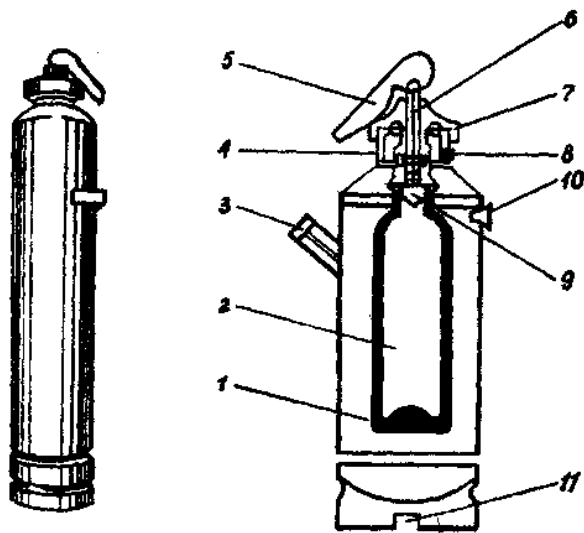


Рис. 55. Огнетушитель химическо-пенный ОХП-10:
1 — корпус; 2 — кислотный стакан; 3 — бо-
ковая ручка; 4 — горловина; 5 — рукоятка; 6 —
шток; 7 — крышка; 8 — клапан; 9 — предо-
хранитель; 10 — спрыск; 11 — нижняя ручка

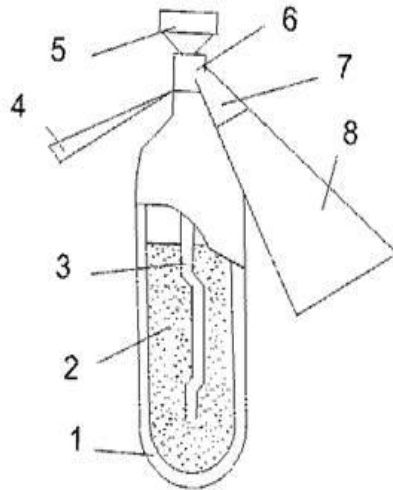


Рисунок 7.1 — Огнетушитель углекислотный ОУ-2

1. баллон; 2. углекислота (CO₂); 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?

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«МАРКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**Комплект тестовых заданий
для проведения зачета (с оценкой)
по учебной дисциплине ОП. 06 Охрана труда
профессия 43.01.09 Повар, кондитер**

Преподаватель: Федотов С.А..

Маркс, 2020 г.

Пояснительная записка

Цель проведения промежуточной аттестации проверить степень учебного материала за весь курс обучения.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности;
- использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности;
- участвовать в аттестации рабочих мест по условиям труда, в т. ч. оценивать условия труда и уровень травмобезопасности;
- проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонала), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;
- разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда;
- вырабатывать и контролировать навыки, необходимые для достижения требуемого уровня безопасности труда;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения

знать:

- системы управления охраной труда в организации;
- законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации;
- обязанности работников в области охраны труда;
- фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда;
- возможные последствия несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом);
- порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала);
- порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты

Критерии оценки уровня знаний, умений, компетенций

45 -50 баллов – оценка «5»

40 – 45 баллов – оценка «4»

30 – 40 баллов – оценка «3»

Меньше 25 баллов - оценка «2»

**Комплект тестовых
заданий для проведения зачета (с оценкой)**

Выберите правильный вариант ответа.

- 2. В обязанности работника в области охраны труда входят: ...**
- а) соблюдение требований охраны труда, прохождение обучения безопасным методам и приемам работ, стажировки, инструктажей, проверки знаний;
 - б) правильно применять средства индивидуальной и коллективной защиты, проходить предварительные и периодические медосмотры, извещать руководителя о любых чрезвычайных ситуациях, об ухудшении своего здоровья;
 - в) оба ответа верны.
- 2. Производственный фактор, воздействие которого на человека приводит к**
ухудшению самочувствия или, при длительном воздействии к
заболеваниям – это ...
- а) негативный фактор;
 - б) опасный производственный фактор;
 - в) вредный производственный фактор;
- 3. К какому виду травм относят нарушение целостности тканей и органов?**
- а) химические;
 - б) механические;
 - в) баротравмы.
- 4. Как называют травмы, вызванные быстрым изменением атмосферного воздуха?**
- а) баротравмы;
 - б) психические;
 - в) термические.
- 5. Бытовая травма – это ...**
- а) травма, сочетающая несколько видов травм;
 - б) повреждения в организме человека, не связанные с работой;
 - в) травма, полученная в процессе трудовой деятельности на производстве.
- 6. Лечебно – профилактические меры – это ...**
- а) применение технических методов и средств, обеспечивающих безопасность
трудовой деятельности;
 - б) меры направленные на обеспечение санитарии и гигиены;
 - в) профилактические медицинские осмотры, лечебное и профилактическое

питание,
витаминация.

7.СИЗ И СКЗ – это ...

- а) защита работников от производственных факторов на производстве;
- б) система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих вероятность воздействия на работников опасных производственных факторов, в процессе трудовой деятельности;
- в) технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнений.

51. Какого типа инструктажей не существует?

- а) внепланового;
- б) повторного;
- в) вторичного.

52. Какой инструктаж проводят со вновь принятыми на предприятие, направленными из одного подразделения в другое, командированными?

- а) первичный;
- б) повторный;
- в) внеплановый.

53. Какой инструктаж проводят при выполнении опасных работ с оформлением наряда-допуска?

- а) плановый;
- б) внеплановый;
- в) целевой.

54. Какой вид ответственности предусматривается за несоблюдение законодательных актов, правил, норм, инструктажей?

- а) дисциплинарная;
- б) административная;
- в) материальная.

55. Какой орган контролирует соблюдение предприятиями мероприятий по безопасному обслуживанию электрических установок?

- а) технический надзор профсоюза;
- б) ГосЭнергонадзор;
- в) экологический надзор.

56. Какой инструктаж знакомит работника с правилами внутреннего распорядка, правилами поведения на предприятии, с опасными и вредными производственными факторами?

- а) вводный;
- б) первичный;
- в) внеплановый.

57. Какой вид инструктажа проводится с целью напоминания работникам о требованиях безопасности, проверки знаний рабочих?

- а) первичный;
- б) повторный;
- в) внеплановый.

58. Какой вид ответственности предусматривает объявление виновнику выговора, строгого выговора, вплоть до увольнения?

- а) административная;
- б) экономическая;
- в) дисциплинарная.

59. В чьи обязанности входит осмотр перед началом работы оборудования, механизмов, инвентаря и устранение выявленных неисправностей?

- а) начальника цеха;
- б) главного инженера;
- в) бригадира.

60. Что контролирует Роспотребнадзор?

- а) соблюдение предприятиями санитарно-гигиенических и санитарно-противоэпидемиологических правил.
- б) устройство и эксплуатацию грузоподъемных механизмов;
- в) мероприятия по безопасному обслуживанию электрических и теплоиспользующих установок;

61. Какой срок наказания предусматривается при уголовной ответственности?

- а) до двух лет;
- б) до трех лет;
- в) до пяти лет.

62. Какой вид инструктажа проводят при изменении технологического процесса, замене или модернизации оборудования?

- а) плановый;
- б) внеплановый;
- в) целевой.

63. Производственный травматизм и профессиональные заболевания являются показателями ...

- а) уровня состояния охраны труда на предприятии;

- б) уровня техники безопасности на предприятии;
- в) уровня производственной санитарии.

64. Совокупность производственных травм, получаемых работающими на производстве, называется ...

- а) производственной санитарией;
- б) производственным травматизмом;
- в) опасным производственным фактором.

65. К какому виду причин производственного травматизма относятся недостатки оборудования машин, механизмов, инструментов и т. д.?

- а) к санитарно-гигиеническим;
- б) к органолептическим;
- в) к техническим.

66. К каким повреждениям относятся открытые и закрытые переломы челюсти, вывихи и переломы конечностей и т. д.?

- а) к механическим;
- б) к статическим;
- в) к термическим.

67. Какие меры нужно произвести при переломах?

- а) наложить холодный компресс;
- б) наложить шину;
- в) оба ответа верны.

68. В какой ситуации пострадавшего человека выводят на свежий воздух?

- а) при обморожении;
- б) при тепловом ударе;
- в) при вывихах.

69. К какой классификации причин производственного травматизма можно отнести: загрязнение полов и рабочего места, несоблюдение норм расположения оборудования и т. д.?

- а) к организационным причинам;
- б) к техническим причинам;
- в) к санитарно-гигиеническим.

70. В каких случаях пострадавшему делают искусственное дыхание?

- а) при ожоге;
- б) при прекращении дыхания;
- в) при потере сознания.

71. Заболевание, вызванное воздействием на работника вредного производственного фактора, называют ...

- а) производственным травматизмом;
- б) несчастным случаем;
- в) профессиональным заболеванием.

72. Группы опасных и вредных производственных факторов делятся на:

- а) физические, токсические, канцерогенные;
- б) физические, химические, биологические, психофизиологические;
- в) психофизиологические, нервно-психические, эмоциональные, статические.

73. К механическим повреждениям тяжелых производственных травм относят ...

- а) повреждения головы;
- б) ожоги;
- в) обморожения.

74. При кровотечении запрещается:

- а) поднимать раненную конечность вверх;
- б) сдавливать кровеносные сосуды сгибанием конечности в суставах;
- в) промывать рану водой или лекарственными веществами, засыпать порошком, смазывать мазями.

75. При ожогах кислотой накладывают примочку из ...

- а) слабого раствора уксуса;
- б) слабого раствора борной кислоты;
- в) содового раствора.

76. Схема освобождения пострадавшего от поражения электрическим током:

- а) обесточить пострадавшего, провести реанимационные мероприятия;
- б) проверить пульс, вызвать «Скорую помощь»;
- в) обесточить пострадавшего с применением средств защиты от поражения электрическим током, провести при необходимости реанимационные мероприятия, вызвать «Скорую помощь».

77. При носовом кровотечении необходимо ...

- а) уложить пострадавшего и наклонить голову назад, наложить на переносицу теплую примочку;
- б) уложить пострадавшего и слегка наклонить голову вперед, наложить на переносицу холодную примочку;
- в) оба ответа верны.

78. При повреждении головы необходимо наложить на голову...

- а) холодный компресс;

- б) давящую повязку;
- в) теплую примочку.

79. Какие из перечисленных факторов не относятся к вредным производственным?

- а) высокая влажность;
- б) недостаточная освещенность;
- в) нет верного ответа.

80. Вредные производственные факторы – это ...

- а) факторы, которые способствуют поломке оборудования;
- б) факторы, которые приводят к образованию бракованных изделий;
- в) факторы, которые при длительном воздействии на работника могут вызвать профессиональное заболевание.

81. Состояние воздушной среды помещения, характеризующееся температурой, влажностью и скоростью движения воздуха, называют ...

- а) проветриваемостью;
- б) микроклиматом;
- в) освещенностью.

82. Каких видов физических работ не существует?

- а) легких;
- б) средней легкости;
- в) тяжелых.

83. Работы, выполняемые сидя, стоя или связанные с передвижением, но не требующие поднятия тяжести, относят к ...

- а) легким;
- б) супер легким;
- в) тяжелым.

84. Тяжелые работы связаны с ...

- а) постоянной ходьбой, выполняемые сидя или стоя, но не требующие перемещения тяжестей;
- б) с ходьбой и переносом небольших тяжестей;
- в) с физическим, систематическим напряжением.

85. Какого типа освещения не бывает?

- а) искусственного;
- б) аварийного;
- в) дневного.

86. Постоянный шум может вызвать:

- а) потерю слуха;
- б) потерю зрения;
- в) потерю координации.

87. При проникающем ранении живота необходимо...

- а) вправить выпавшие органы, дать попить пострадавшему;

- б) приподнять ноги и расстегнуть поясной ремень, положить холод на живот, положение «лежа на спине» с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами;
- в) наложить повязку, положить холод.

88. Для чего необходимо очищать запыленные загрязненные светильники?

- а) для чистоты помещения
- б) для наилучшей освещенности;
- в) нет верного ответа.

89. По временным характеристикам шум подразделяется:

- а) широкополосные, тональные;
- б) постоянные и непостоянные;
- в) оба ответа верны.

90. Вибрация, передаваемая человеку через ноги:

- а) общая;
- б) локальная;
- в) оба ответа верны.

91. Промышленная безопасность опасных производственных объектов - это ...

- а) состояние защищенности жизненно важных интересов личности и общества от аварий на опасных производственных объектах и последствий указанных аварий;
- б) система сохранения жизни и здоровья работника в процессе его трудовой деятельности;
- в) нет правильного ответа.

92. Цель периодических медицинских осмотров:

- а) это наблюдение за состоянием здоровья работников и его возможным изменением
в условиях воздействия вредных или опасных производственных факторов;
- б) предупреждение аварий из-за здоровья рабочего
- в) написано в контракте.

93. К первичным средствам пожаротушения относятся:

- а) огнетушители, ящики с порошковыми составами и песком;
- б) земля, цемент;
- в) правильный ответ отсутствует.

Таблица кодов правильных ответов.

Вопрос	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответ	в	в	б	а	б	в	в	в	а	в
Вопрос	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Ответ	б	б	а	б	в	в	а	в	б	а
Вопрос	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Ответ	б	в	а	б	б	а	б	в	б	а
Вопрос	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Ответ	в	в	в	б	а	в	в	б	б	а
Вопрос	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
Ответ	в	в	а	б	б	б	а	а	а	а