

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

**КРАЕВОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КРАСНОЯРСКИЙ КОЛЛЕДЖ ОТРАСЛЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»**

РАССМОТРЕНО

методической комиссией
протокол № 10 от 10.06.2025 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор КГБПОУ «ККОТиП»
_____/Н. В. Журова/
Приказ № 01-61-1П от 30.06.2025 г.

**АДАптиРОВАННАЯ ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**

43.02.15 ПОВАРСКОЕ И КОНДИТЕРСКОЕ ДЕЛО

(на базе основного общего образования)

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ
К ПРОВЕДЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ**

ОПо.08 Охрана труда

Зам. директора по УР

_____/Е.В.Миля
Подпись *ФИО*

Красноярск, 2025

Организация-разработчик: Организация-разработчик: КГБПОУ «ККОТиП»

Разработчики:

Матыцина Н.Н. преподаватель КГБПОУ «ККОТиП»

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка
2. Общие рекомендации по выполнению и оформлению практических занятий
3. Методика проведения практических занятий
4. Содержание практических занятий

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания к проведению практических занятий по учебной дисциплине ОПо.08 «Охрана труда» для обучающихся СПО по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело.

Уровень профессиональной подготовки по специальности 43.02.15 Поварское и кондитерское дело, определяемый ФГОС СПО, предусматривает владение практическими навыками выбора материалов для профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции, реализуемые в процессе выполнения практических заданий:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01-ОК 09 ПК 1.1 ПК 2.1 ПК 3.1 ПК 4.1 ПК 5.1	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; 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	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

2. ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практические работы выполняются обучающимися по графику, составленному в соответствии с рабочей программой учебной дисциплины ОПо.08 «Охрана труда».

Учебная дисциплина ОПо.08 «Охрана труда» зависит от содержания практических работ, которые соответствуют более глубокому освоению дисциплины, закреплению теоретических знаний и прививают обучающимся практические навыки самостоятельной работы.

Задача практических занятий – закрепить теоретические знания обучающихся.

Согласно учебного плана и программы учебной дисциплины на практические занятия обучающихся выделено 10 академических часов, из них:

Наименование раздела, номер и тема практического занятия	Количество часов
Практическое занятие № 1 «Ознакомление с законодательными актами в области охраны труда»	2
Практическое занятие № 2 «Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны»	2
Практическое занятие №3 «Анализ причин производственного травматизма на предприятии»	2
Практическое занятие №4 «Изучение первичных средств пожаротушения. Отработка моделей поведения в условиях пожара»	2
Практическое занятие № 5 «Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при различных видах травм»	2
ИТОГО:	10

3. МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Цель практических занятий – закрепление теоретических знаний обучающихся и приобретение практических навыков в решении различных ситуационных задач, которые могут быть использованы в будущей практической деятельности, формирование умений работать с нормативной документацией, анализировать травмоопасные и вредные факторы на рабочем месте, ознакомиться с основными видами травм и приемами оказания первой помощи, правилами поведения при пожаре

Исходя из поставленных целей, в работе будут решаться следующие задачи:

Закрепление знаний по:
воздействию негативных факторов на человека;
приемам оказания первой помощи;
средствам тушения пожаров.

При выполнении практической работы формируются навыки:
исследования метеорологических характеристик производственных помещений,
проверки соответствия характеристик установленным нормам;
анализа производственного травматизма;
овладения основными приемами оказания первой помощи при различных видах травм;
применения первичных средств пожаротушения.

Научиться пользоваться:
учебной и справочной литературой;
нормативной документацией;
таблицами;
интернет ресурсами и информацией СМИ;
поисковыми системами.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Практическое занятие №1

Тема: Ознакомление с законодательными актами в области охраны труда (2 часа)

Цель занятия: ознакомление с законодательными актами в области охраны труда.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение

Оборудование: тетрадь, ручка, раздаточный материал.

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально.

Практические задания: используя соответствующую нормативно- правовую базу найти правильные ответы со ссылкой на соответствующие статьи из этих документов.

Порядок выполнения работы

Вопросы:

1. Что является основным законом, регулирующим трудовые отношения в РФ? _____
2. Назовите первостепенные нормативные акты в области ОТ: _____
3. Какие виды нормативных правовых актов по обеспечению безопасности труда действуют в РФ? _____
4. Кем осуществляется государственное управление охраной труда? _____
5. Кто осуществляет государственный надзор и контроль за соблюдением требований ОТ? _____
6. На кого возлагаются обязанности по обеспечению безопасных условий и охраны труда в организации? _____
7. При какой численности организации создается служба охраны труда или вводится должность специалиста по охране труда? _____
8. За счет каких средств осуществляется приобретение и выдача специальной одежды, специальной обуви и других средств индивидуальной защиты, смывающих и обезвреживающих средств? _____
9. Согласно, какой статье ТК работники организаций пищевой промышленности, общественного питания и торговли, а также некоторых других работодателей проходят обязательные предварительные (при поступлении на работу) и периодические (для лиц в возрасте до 21 года - ежегодные) медицинские осмотры (обследования)? _____
10. Кто входит в состав комиссий по ОТ? Как они создаются? _____
11. В какой статье ТК перечислены права работника на труд в условиях, отвечающих требованиям охраны труда? _____
12. В каком нормативном правовом акте по ОТ определён порядок обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций, порядок проведения инструктажей по ОТ? _____

13. За счет каких средств осуществляется финансирование мероприятий по улучшению условий и охраны труда в организации? _____

14. Какой Федеральный закон определяет порядок проведения СОУТ (специальной оценки условий труда)? _____

Практическое занятие №2

Тема. Оценка воздействия вредных веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны (2 часа)

Цель занятия:

1. Сопоставить данные по варианту концентрации веществ с предельно допустимыми и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из этих веществ.
2. Дать оценку загрязненности атмосферного воздуха.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение

Оборудование: тетрадь, ручка, раздаточный материал.

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально.

Практические задания:

Задание 1. Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1.1. в тетрадь.

Задание 2. Используя нормативно-техническую документацию (табл. 1.2.), заполнить графы 4-6 табл. 1.1.

Задание 3. Выбрав вариант задания из табл. 1.3, заполнить графы 1-3 табл. 1.1.

Задание 4. Сопоставить заданные по варианту (см. табл. 1.3.) концентрации вещества с предельно допустимыми (табл. 1.2.) и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из веществ в графе 7 табл. 1.1., т.е. < ПДК, > ПДК, = ПДК, обозначая соответствие нормам знаком «+», а несоответствие знаком «-».

ОТЧЕТ

1. Представить заполненные графы таблицы.
2. Сделать вывод о фактической концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны.

3. Ответить на вопросы:

Что такое ПДК?

Санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны?

Общие сведения

Для обеспечения жизнедеятельности человека необходима воздушная среда определённого качественного и количественного состава. Нормальный газовый состав воздуха следующий (об. %): азот – 78,02; кислород – 20,95; углекислый газ – 0,03; аргон, неон, криптон, ксенон, радон, озон, водород – суммарно до 0,94. В реальном воздухе, кроме того, содержатся различные примеси (пыль, газы, пары), оказывающие вредное воздействие на организм человека.

Основной физической характеристикой примесей в атмосферном воздухе и воздухе производственных помещений является концентрация массы (мг) вещества в единице объёма

(м³) воздуха при нормальных метеорологических условиях. От вида, концентрации примесей и длительности воздействия зависит их влияние на природные объекты.

Нормирование содержания вредных веществ (пыль, газы, пары и т.д.) в воздухе проводят по предельно допустимым концентрациям (ПДК).

ПДК – максимальная концентрация вредных веществ в воздухе, отнесённая к определённому времени осреднения, которая при периодическом воздействии или на протяжении всей жизни человека не оказывает ни на него, ни на окружающую среду в целом вредного воздействия (включая отдалённые последствия).

Содержание вредных веществ для воздуха рабочей зоны производственных помещений нормируются по

Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых пунктов нормируют по максимально разовой и среднесуточной концентрации примесей.

ПДК_{max} – основная характеристика опасности вредного вещества, которая установлена для предупреждения возникновения рефлекторных реакций человека (ощущение запаха, световая чувствительность и др.) при кратковременном воздействии (не более 30 мин.)

ПДК_{сс} – установлена для предупреждения общетоксического, канцерогенного, мутагенного и другого влияния вредного вещества при воздействии более 30 мин.

ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны – это такая концентрация, которая при ежедневном воздействии (но не более 40 часов в неделю) в течение всего рабочего стажа не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья человека, обнаруживаемых современными методами исследований, в период работы или в отдалённые сроки жизни настоящего и последующих поколений.

Порядок выполнения работы

1. Получив методические указания по практическим занятиям, переписать форму табл.1.1. на чистый лист бумаги.

Таблица 1.1. Исходные данные и нормируемые значения содержания вредных веществ.

Вариант	Вещество	Концентрация вредного вещества, мг/м ³			Соответствие нормам каждого из веществ	
		Фактическая	В воздухе рабочей зоны	Класс опасности	Особенности воздействия	В воздухе рабочей зоны
1	2	3	4	5	6	7
01	Оксид углерода	5	20	4	0	<ПДК (+)

2. Используя нормативно-техническую документацию (табл. 1.2.), заполнить графы 4...6 табл. 1.1.

Таблица 1.2 Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе, мг/м³

Вещество	В воздухе рабочей зоны	Класс опасности	Особенности воздействия
Азота диоксид	2	2	О*
Азота оксиды	5	3	О
Азотная кислота	2	2	-
Акролеин	0,2	3	-
Алюминия оксид	6	4	Ф
Аммиак	20	4	-
Ацетон	20	4	-
Аэрозоль ванадия пентаоксида	0,1	1	-
Бензол	5	2	К
Винилацетат	10	3	-
Вольфрам	6	3	Ф
Вольфрамовый ангидрид	6	3	Ф
Гексан	300	4	-
Дихлорэтан	10	2	-
Кремния диоксид	1	3	Ф
Ксилол	50	3	Ф
Метанол	5	3	-
Озон	0,1	1	О
Полипропилен	10	3	-
Ртуть	0,01/ 0,005	1	-
Серная кислота	1	2	-

Сернистый ангидрид	10	3	-
Сода кальцинированная	2	3	-
Соляная кислота	5	2	-
Толуол	50	3	-
Углерода оксид	20	4	Ф
Фенол	0,3	2	-
Формальдегид	0,5	2	О, А
Хлор	1	2	О
Хрома оксид	1	3	А
Хрома триоксид	0,01	1	К, А
Цементная пыль	6	4	Ф
Этилендиамин	2	3	-
Этанол	1000	4	-

Примечание: *О* – вещества с остронаправленным действием, за содержанием которых в воздухе требуется автоматический контроль; *А* – вещества, способные вызвать аллергические заболевания в производственных условиях; *К* – канцерогены, *Ф* – аэрозоли преимущественно фиброгенного действия.

3. Выбрав вариант задания из табл. 1.3 , заполнить графы 1...3 табл. 1.1.

4. Сопоставить заданные по варианту (см. табл. 1.3.) концентрации вещества с предельно допустимыми (табл. 1.2.) и сделать вывод о соответствии нормам содержания каждого из веществ в графе 7 табл. 1.1., т.е. < ПДК, > ПДК, = ПДК, обозначая соответствие нормам знаком «+», а несоответствие знаком «-».

5. Подписать отчёт и сдать преподавателю.

Примечание. В настоящем задании рассматривается только независимое действие представленных в варианте вредных веществ.

Таблица 1.3.ВАРИАНТЫ ЗАДАНИЙ

В ариант	Вещество	Фактическая концентрация
01	Фенол	0,001
	Азота оксиды	0,1
	Углерода оксид	10
01	Вольфрам	5

02	Аммиак	0,01
	Ацетон	150
	Бензол	0,05
	Озон	0,001
03	Акролеин	0,01
	Дихлорэтан	4
	Хлор	0,02
	Углерода оксид	10
04	Озон	0,01
	Метиловый спирт	0,2
	Ксилол	0,5
	Азота диоксид	0,5
05	Акролеин	0,01
	Дихлорэтан	5
	Озон	0,01
	Углерода оксид	15
06	Азота диоксид	0,04
	Аммиак	0,5
	Хрома оксид	0,2
	Сернистый ангидрид	0,5
07	Этиловый спирт	150
	Углерода оксид	15
	Озон	0,01
	Серная кислота	0,05
08	Аммиак	0,5
	Азота диоксид	1
	Вольфрамовый ангидрид	5
	Хрома оксид	0,2
09	Азота диоксид	5
	Озон	0,001
	Углерода оксид	10
	Дихлорэтан	5
10	Ацетон	0,2
	Углерода оксид	15
	Кремния диоксид	0,2
	Фенол	0,003

11	Азота оксиды	0,1
	Алюминия оксид	5
	Фенол	0,01
	Бензол	0,05
12	Азотная кислота	0,5
	Толуол	0,6
	Винилацетат	0,15
	Углерода оксид	10
13	Азота диоксид	5
	Ацетон	0,5
	Бензол	0,2
	Фенол	0,05
14	Акролеин	0,01
	Дихлорэтан	5
	Хлор	0,01
	Хрома триоксид	0,1
15	Углерода оксид	10
	Этилендиамин	0,1
	Аммиак	0,1
	Азота диоксид	5
16	Серная кислота	0,5
	Азотная кислота	0,5
	Вольфрам	0,2
	Кремния диоксид	0,01
17	Аммиак	0,001
	Азота оксиды	0,1
	Вольфрам	4
	Алюминия оксид	5
18	Ацетон	0,3
	Фенол	0,005
	Формальдегид	0,02
	Полипропилен	8
19	Метанол	0,3
	Этанол	100
	Цементная пыль	200
	Углерода оксид	15

20	Углерода оксид	10
	Азота диоксид	1,0
	Формальдегид	0,02
	Акролеин	0.01
21	Аэрозоль ванадия пентаоксида	0,1
		0,1
	Хрома триоксид	0,02
	Хлор	10
	Углерода оксид	1,0
22	Сернистый ангидрид	0,5
	Серная кислота	0,05
	Вольфрамовый ангидрид	5
	Хрома оксид	0,2
23	Азота оксиды	0,1
	Алюминия оксид	5
	Формальдегид	0,02
	Винилацетат	0,1
24	Аммиак	0,05
	Азота оксиды	0,1
	Углерода оксид	15
	Фенол	0,005
25	Азотная кислота	0,5
	Серная кислота	0,5
	Ацетон	100
	Кремния диоксид	0,2
26	Ацетон	0,15
	Озон	0,05
	Фенол	0,02
	Кремния диоксид	0,15
27	Акролеин	0,01
	Дихлорэтан	5
	Озон	0,01
	Углерода оксид	20
28	Аммиак	0,02
	Азота диоксид	5
	Хрома оксид	0,2
	Ксилол	0,5

29	Озон	0,05
	Азота диоксид	1
	Углерода оксид	15
	Хлор	0,2
30	Аммиак	0,4
	Азота диоксид	0,5
	Хрома оксид	0,18
	Соляная кислота	4

5. Пример выполнения практической работы

1. Исходные данные:

Вариант	Вещество	Фактическая концентрация, мг/л
№ ---	Азота диоксид	0,5
	Ацетон	0,2
	Бензол	0,05
	Фенол	0,01
	Углерода оксид	10
	Винилацетат	0,1

2. Ход работы:

Нормирование содержания вредных веществ (пыль, газы, пары и т.д.) в воздухе проводят по предельно допустимым концентрациям (ПДК):

Используя табл. 1.2. «Предельно допустимые концентрации вредных веществ в воздухе, $мг/м^3$ » и данные варианта из табл. 1.3. заполним таблицу:

Вариант	Вещество	Концентрация вредного вещества, $мг/м^3$		Класс опасности	Особенности воздействия	В воздухе рабочей зоны
		Фактическая	В воздухе рабочей зоны			
1	2	3	4	5	6	7
№ ---	Азота диоксид	0,5	2	2	0	<ПДК (+)
	Ацетон	0,2	200	4	-	<ПДК (+)
	Бензол	0,05	5	2	К	<ПДК (+)

	Фенол	0,01	0,3	2	–	<П ДК (+)
	Углерода окс ид	10	20	4	Ф	<П ДК (+)
	Винилаце тат	0,1	10	3	-	<П ДК (+)

Вывод: Фактические концентрации вредных веществ в воздухе рабочей зоны находится в норме.

Основные источники:

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

Практическое занятие № 3

Тема. Анализ причин производственного травматизма на предприятии (2 часа).

Цель занятия: Провести анализ причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний; научиться оформлять акт Н-1.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение

Оборудование: тетрадь, ручка, раздаточный материал.

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально.

Практические задания:

1. Провести анализ причин производственного травматизма и профессиональных заболеваний на предприятии: определить критерии травматизма:

- показатель частоты травматизма Кч, показатель тяжести травматизма Кт,
- показатель нетрудоспособности Кн,
- показатель частоты несчастных случаев с летальным (смертельным) исходом Кл.

2. По представленным ситуациям заполнить акт Н-1.

3. Заполнить журнал регистрации несчастных случаев.

Основные 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 не проинструктированных рабочих;
- неприменение средств индивидуальной защиты из-за отсутствия или несоответствия условиям труда;
- нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- нарушение правил эксплуатации 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:

- показатель *частоты травматизма* $K_{ч}$,
- показатель *тяжести травматизма* $K_{т}$,
- показатель *нетрудоспособности* $K_{н}$,
- показатель *частоты несчастных случаев с летальным (смертельным) исходом*

Кл.

Показатель $K_{ч}$ характеризует число несчастных случаев, приходящихся на 1000 работающих за определенный период времени (обычно за год): $K_{ч} = T \times 1000 / C$.

Показатель $K_{т}$ характеризует среднюю длительность нетрудоспособности, приходящуюся на один несчастный случай: $K_{т} = Д / T$.

Показатель $K_{н}$ комплексно учитывает частоту и тяжесть травм: $K_{н} = K_{ч} \times K_{т} = Д \times 1000 / C$

Показатель $K_{л}$ характеризует уровень принудительной смертности на производстве, приходящийся на 1000 работающих: $K_{л} = N_{л} \times 1000 / C$.

В указанных формулах T - численность травмированных людей, C - среднесписочное число работающих, $Д$ - суммарное число дней нетрудоспособности по всем несчастным случаям, $N_{л}$ - 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.

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

Порядок выполнения работы

1. По представленным ситуациям заполнить акт Н-1.
2. Заполнить журнал регистрации несчастных случаев.

Содержание отчета

В отчете необходимо представить заполненный акт Н-1, журнал регистрации несчастных случаев.

Ответить на вопросы:

1. Что относится к техническим причинам возникновения несчастных случаев?
2. Что такое производственный травматизм?
3. Перечислите критерии состояния охраны труда на предприятии?

Образец журнала регистрации несчастных случаев.

№ п/п	Дата и время несчастного случая	Ф.И.О. пострадавшего, год рождения, общий стаж работы	Профессия (должность) пострадавшего	Место, где произошел несчастный случай (структурное подразделение)	Индивидуальный номер рабочего места <*>	Вид происшествия, приведшего к несчастному случаю
1	2	3	4	5	5.1	6

Описание обстоятельств, при которых произошел несчастный случай	№ акта формы Н-1 (Н-1ПС) о несчастном случае на производстве и дата его утверждения	Последствия несчастного случая (количество дней нетрудоспособности, инвалидный, смертельный исход)	Принятые меры по устранению причин несчастного случая
7	8	9	10

Образец акта Н-1

Форма Н-1

Один экземпляр направляется пострадавшему или его доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

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

"__" _____ 200__ г.

Печать (при наличии печати)

АКТ № ____
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 (код основного вида экономической деятельности

по ОКВЭД); фамилия, инициалы работодателя -

физического лица)
Наименование структурного подразделения _____

3. Организация, направившая работника _____

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

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

(фамилии, инициалы, должности и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество _____

пол (мужской, женский) _____

дата рождения _____

профессиональный статус _____

профессия (должность) _____

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай

(число полных лет и месяцев)

в том числе в данной организации _____

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж _____

(число, месяц, год)

/первичный, повторный,

Инструктаж на рабочем месте -----

(нужное

внеплановый, целевой/

----- по профессии или виду работы, при выполнении

подчеркнуть)

которой произошел несчастный случай _____

(число, месяц, год)

Стажировка: с "___" _____ 200_ г. по "___" _____ 200_ г.

(если не проводилась - указать)

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

200_ г. по "___" _____ 200_ г. _____

(если не проводилось -

указать)

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

(число, месяц, год,

№ протокола)

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

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

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

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю

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

7.1. Сведения о проведении специальной оценки условий труда
(аттестации рабочих мест по условиям труда) с указанием
индивидуального номера рабочего места и класса (подкласса) условий

труда _____ <*>

7.2. Сведения об организации, проводившей специальную оценку условий труда (аттестацию рабочих мест по условиям труда) (наименование, ИНН) _____ <*>

8. Обстоятельства несчастного случая

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий

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

установленные в ходе расследования)

8.1. Вид происшествия _____

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

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения _____

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

результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая _____

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

9. Причины несчастного случая _____

(указать основную и сопутствующие причины

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

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

иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их

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

настоящего акта, при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указать

степень его вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

Подписи лиц, проводивших

расследование несчастного случая _____

(фамилии, инициалы, дата)

<*> Если специальная оценка условий труда (аттестация рабочих мест по условиям труда) не проводилась, в пункте 7.1 указывается "не проводилась", пункт 7.2 не заполняется.

Образец журнала регистрации несчастных случаев

ЖУРНАЛ

регистрации несчастных случаев на производстве <*>

(наименование организации, фамилия, имя, отчество
работодателя - физического лица,
его регистрационные данные)

№ п/п	Дата и время несчастного случая	Ф.И.О. пострадавшего, год рождения, общий стаж работы	Профессия (должность) пострадавшего	Место, где произошел несчастный случай (структурное подразделение)	Индивидуальный номер рабочего места <*>	Вид происшествия, приведшего к несчастному случаю
1	2	3	4	5	5.1	6

Описание обстоятельств, при которых произошел несчастный случай	№ акта формы Н-1 (Н-1ПС) о несчастном случае на производстве и дата его утверждения	Последствия несчастного случая (количество дней нетрудоспособности, инвалидный, смертельный исход)	Принятые меры по устранению причин несчастного случая
7	8	9	10

Практическое занятие №4

Тема. Изучение первичных средств пожаротушения. Отработка моделей поведения в условиях пожара (4 часа).

Цель занятия: ознакомиться со способами, средствами и правилами тушения пожаров, устройством и принципами действия первичных средств пожаротушения, освоить модель поведения при эвакуации.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение

Оборудование: тетрадь, ручка, раздаточный материал.

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально.

Практические задания:

Задание 1. Изучите основные способы пожаротушения, различные виды огнегасительных веществ и ответьте на контрольные вопросы.

Пожар — это неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства.

Пожары распространяются в зданиях с огромной скоростью, так, например, в зданиях с коридорной планировкой — до 5 м/мин. Очень опасны с этой точки зрения старые дома с деревянными перекрытиями. Борьба с пожаром в самом начале возгорания наиболее эффективна. В связи с этим исключительно важным является умение правильно применять различные средства пожаротушения, четко и своевременно организовывать тушение пожаров и возгораний на самых начальных стадиях, не поддаваясь панике.

Выбор способов и средств пожаротушения зависит от объекта, характеристики горящих материалов и класса пожара. Вместе с тем при любом пожаре или загорании тушение должно быть направлено на устранение причин его возникновения и создание условий, при которых горение будет невозможным.

Горение — это реакция окисления горючего вещества с выделением тепла, дыма и пламени. Для подавления и ликвидации процесса горения необходимо прекратить подачу в зону горения горючего вещества или окислителя либо уменьшить подвод теплового потока в зону реакции.

Основные способы пожаротушения:

- охлаждение очага горения или горящего материала с помощью веществ (например, воды), обладающих большой теплоемкостью;
- прекращение поступления в зону горения воздуха и горючего вещества, то есть изоляция очага горения от атмосферного воздуха, или снижение концентрации кислорода в воздухе путем подачи в зону горения инертных компонентов. Осуществляется покрытием горящих материалов пеной, войлоком, асбестовым покрывалом, засыпкой песком;
- применение специальных химических средств, тормозящих скорость реакции окисления;
- механический срыв пламени сильной струей газа или воды;
- создание преград для распространения огня.

В настоящее время в качестве *средств тушения* используют различные виды огнегасящих веществ. К ним относятся: вода, земля, асбестовые одеяла, пена, огнетушащие порошки, инертные разбавители, автоматические огнегасительные установки. В начальной стадии развития пожара нужно использовать первичные (портативные) средства пожаротушения — огнетушители, ведра и емкости с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты и т.д.

Песок, покрывая горящую поверхность, прекращает доступ к ней кислорода, препятствует выделению горючих газов и понижает температуру горящего предмета. Сырой песок обладает токопроводящими свойствами, и поэтому его нельзя использовать при тушении предметов, находящихся под электрическим напряжением. Песок не должен содержать посторонних горючих примесей.

Наиболее простым, дешевым и доступным средством тушения пожара всегда являлась **вода**. Так, для тушения небольших очагов возгорания можно воспользоваться ближайшим водопроводным краном. Применение воды особенно эффективно при тушении твердых горючих материалов: дерева, бумаги, резины, тканей, наиболее часто горящих материалов при пожаре. Также водой хорошо тушить растворяющиеся в ней жидкости — спирты, ацетон.

Вода может подаваться в зону горения в виде компактных сплошных струй или в распыленном виде. Обладая высокой теплоемкостью и теплотой испарения, она оказывает на очаг горения сильное охлаждающее действие. Кроме того, в процессе испарения воды образуется большое количество пара, который изолирует очаг пожара.

находящиеся под напряжением, категорически запрещено. В первую очередь это связано с тем, что электропроводность воды достаточно высока и при тушении подобных

объектов можно получить электрический удар. Не следует применять воду для тушения бензина, керосина, так как они легче воды, всплывают, процесс горения не прекращается. Также существует ряд материалов, которые плохо смачиваются. Воду нельзя применять для тушения ряда щелочных металлов, их гидридов, карбидов.

Особенно опасно попадание воды в горящие масляные баки и другие емкости с горящими жидкостями или с плавящимися при нагревании твердыми веществами, так как происходит либо ее бурное вскипание, либо разбрызгивание и выброс горячей жидкости в помещение. В результате увеличивается интенсивность горения и расширяется площадь пожара.

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. 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 близко расположенные от очага горения электроустановки, электрооборудование и т.д., на которые огонь может перейти.

Пены являются широко распространенным, эффективным и удобным средством для тушения различных легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. По способу образования пены можно подразделять на химическую, газовая фаза которой получается в результате химической реакции, и газомеханическую (воздушно-механическую), газовая фаза которой образуется за счет принудительной подачи воздуха или иного газа.

При тушении горючих жидкостей в небольших открытых емкостях струю пены необходимо направлять на стенку так, чтобы пена, стекая по стенке, плавно покрывала горящую поверхность. При горении разлитой по полу горючей жидкости тушение следует начинать с краев, постепенно покрывая пеной всю горящую поверхность.

В последнее время для тушения пожаров все более широко применяют *огнетушащие порошки*. Они служат для тушения твердых веществ, различных горючих жидкостей, газов, металлов, а также

установок, находящихся под напряжением. Порошки рекомендуется использовать в начальной стадии пожаров.

Инертные разбавители применяются для объемного тушения. Они снижают концентрацию кислорода и поглощают тепло в зоне горения. К наиболее широко используемым инертным разбавителям относятся азот, двуокись углерода, аргон и их смеси. Недостатками объемного пожаротушения инертными разбавителями являются ограничение размеров защищаемых помещений и опасность поражения людей. Инертные разбавители служат для тушения электрооборудования.

Инертные разбавители не должны применяться для тушения пожаров:

- волокнистых, сыпучих, пористых и других материалов, склонных к самовозгоранию и (или) тлению внутри объема вещества (древесные опилки, хлопок, травяная мука и т. п.);
- химических веществ и их смесей, полимерных материалов, склонных к тлению и горению без доступа воздуха;
- гидридов металлов и порошков металлов (натрий, калий, магний и др.).

Для пожаротушения в помещениях используют *автоматические огнетушащие установки*. В зависимости от применяемых 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). Отверстие спринклера закрыто тепловым замком, рассчитанным на температуру 79,93,141 или 182°C. При достижении в помещении температуры определенной величины замок спринклера распаивается, и вода начинает орошать защищаемую зону.

Спринклерная установка пожаротушения предназначена для тушения объектов, в которых температура не опускается ниже 0°C. 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 °C) и 600 с для самых высокотемпературных спринклеров.

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. 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.

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.

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.

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 (рис. 2). 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.



Рис. 2. Пожарный щит первичных средств пожаротушения

Внизу под щитом, располагается ящик с песком. 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 (рис. 3) 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.

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.



Рис.3 Пожарный рукав

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 рассчитывается таким образом, чтобы можно было потушить очаг возгорания в любом помещении.

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

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Каковы основные способы пожаротушения?
2. В каких случаях воду нельзя использовать в качестве средства тушения пожара?
3. Можно ли использовать сырой песок для тушения электроустановок? Почему?
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. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или продолжите фразу. При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал к заданию 1.

№ п/п	1	№ п/п	2
1	Что называют пожаром?	1	огнетушители, ведра и емкости с водой, ящики с песком, ломы, топоры, лопаты и т. д.
2	Горение — это	2	специальный гибкий трубопровод, предназначенный для транспортировки воды или других огнетушащих составов под высоким давлением к месту пожара или очагу возгорания
3	Основные способы пожаротушения:	3	прекращает доступ к горячей поверхности кислорода, покрывая ее, препятствует выделению горючих газов и понижает температуру горящего предмета. В сыром состоянии обладает токопроводящими свойствами, и поэтому его нельзя использовать при тушении предметов, находящихся под электрическим
4	Дренчерный ороситель — это	4	широко распространенным, эффективным и удобным средством для тушения различных легковоспламеняющихся и горючих жидкостей. По способу образования можно подразделять на химическую и газомеханическую (воздушно-механическую)
5	Спринклерный ороситель — это	5	предназначен для концентрации и размещения в определенном месте ручных огнетушителей, немеханизированного пожарного инвентаря и инструмента, применяемого при ликвидации загораний на объектах, в складских помещениях и на строительных
6	В начальной стадии развития пожара можно	6	неконтролируемое горение, причиняющее материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан, интересам общества и государства
7	Пены являются	7	составляющая системы пожаротушения, распылитель с открытым выходным отверстием. В оросителях 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
8	Вода является	8	реакция окисления горючего вещества с выделением тепла, дыма и пламени

9	Песок	9	охлаждение очага горения или горящего материала с помощью веществ (например, воды), обладающих большой теплоемкостью; прекращение поступления в зону горения воздуха и горючего вещества, то есть изоляция очага горения от атмосферного воздуха или снижение концентрации кислорода в воздухе путем подачи в зону горения инертных компонентов. Осуществляется покрытием горящих материалов пеной, войлоком, асбестовым покрывалом, засыпкой песком; применение специальных химических средств, тормозящих скорость реакции окисления; механический срыв пламени сильной струей газа или воды; создание преград для распространения огня
10	Пожарный щит первичных средств пожаротушения	10	составляющая системы пожаротушения, оросительная головка, вмонтированная в специальную установку (сеть водопроводных труб, в которых постоянно находится вода или воздух под давлением). Отверстие закрыто тепловым замком, рассчитанным на температуру 79, 93, 141 или 182 °С. При достижении в помещении температуры определенной величины замок распаивается, и вода начинает орошать защищаемую зону
11	Пожарный рукав представляет собой	11	наиболее простым, дешевым и доступным средством тушения пожара. Она может подаваться в зону горения в виде компактных сплошных струй или в распыленном виде

Задание 3. Изучите назначение, классификацию, устройство и принцип действия первичных средств тушения пожаров, ответьте на контрольные вопросы.

Огнетушители играют огромную роль при тушении пожара в начальной стадии. Действуя огнетушителем, необходимо приблизиться к огню на безопасное расстояние в несколько метров и, наклонившись, ударить распределителем о твердый предмет. Огнетушитель хотя и очень эффективен, но работает недолго, поэтому его струю надо сосредоточить на чем-то одном. Поскольку от пламени идет очень сильный жар, то первую, пробную струю нужно направить в пространство перед собой, а уже затем тушить горящие предметы короткими и точными струями, помня о том, что емкости сосуда хватает лишь на несколько минут. Тушить огонь следует в первую очередь для того, чтобы открыть проход отрезанным огнем людям.

Огнетушители — это технические устройства, которые предназначены для тушения очагов горения в начальной стадии, а также для противопожарной защиты небольших сооружений, машин и механизмов. Огнетушителями по требованию Роспотребнадзора должны быть оборудованы все образовательные учреждения и другие организации, склады, офисы. Также они необходимы для обеспечения личной безопасности дома, семьи, близких людей, имущества.

Огнетушители классифицируются по ряду параметров, а именно: объему корпуса, виду пусковых устройств, способу подачи огнетушащего состава, виду огнетушащих средств.

По *объему корпуса* огнетушители условно подразделяют:

- промышленные ручные с объемом корпуса от 5 до 10 л (для офиса или дома);
- на ручные малолитражные с объемом корпуса до 5 л (такой можно возить с собой в машине);
- стационарные и передвижные с объемом корпуса свыше 10 л (для промышленных предприятий). Корпуса огнетушителей с большим объемом заряда устанавливаются на специальные тележки.
- По виду пусковых устройств огнетушители подразделяют на три группы:
- запорно-пусковым устройством пистолетного типа;
- пуском от постоянного источника давления;

- с вентильным затвором;
- По способу подачи огнетушащего состава выделяют четыре группы огнетушителей:
- под давлением газов, образующихся в результате химической реакции компонентов заряда;
- давлением газов, подаваемых из специального баллончика, размещенного в корпусе огнетушителя;
- давлением газов, предварительно закачанных непосредственно в корпус огнетушителя;
- собственным давлением огнетушащего вещества.
- В соответствии с видом применяемого огнетушащего средства огнетушители могут быть:
- водные;
- пенные (химические, химические воздушно-пенные, воздушно-пенные);
- газовые (углекислотные, аэрозольные — хладоновые, бромхладоновые);
- порошковые.

Наибольшее распространение получили пенные, газовые и порошковые огнетушители. Водные огнетушители (ранней конструкции) применяются только в лесной отрасли и для подразделений разведки пожарной охраны и поэтому здесь рассматриваться не будут. Рассмотрим назначение и устройство некоторых огнетушителей.

Воздушно-пенные огнетушители (ОВП) предназначены для тушения твердых веществ и материалов, загораний тлеющих материалов, горючих жидкостей (масла, керосин, бензин, нефть) на промышленных предприятиях, складах горючих материалов. Данные огнетушители не предназначены для тушения загораний веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха (алюминий, магний и их сплавы, натрий и калий), и электрооборудования, находящегося под напряжением. Эти огнетушители должны эксплуатироваться в диапазоне рабочих температур от 5 до 50 °С. Промышленность выпускает ручные воздушно-пенные огнетушители типа ОВП-5 и ОВП-10, а также перевозимые на тележках ОВП-50 (рис. 4).

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 CO₂ и пломбируют рычаг.



Рис. 4 Воздушно-пенные огнетушители ОВП-5, ОВП-10, ОВП-50

Для приведения огнетушителя в действие необходимо снять его с помощью транспортной рукоятки и поднести к месту горения, сорвать пломбу и нажать на рычаг запорно-пускового устройства. При этом игла прокалывает мембрану баллона, и газ по сифонной трубке устремляется в корпус. Пену следует направить на очаг горения. При работе огнетушитель держат в вертикальном положении.

Зимой огнетушители обычно хранят в теплых помещениях. Проверку и зарядку баллонов с CO₂ выполняют на специальных зарядных станциях.

Углекислотные (газовые) огнетушители (ОУ) предназначены для тушения небольших очагов горения веществ, материалов и электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода. Углекислотные огнетушители получили наибольшее

распространение из-за их универсального применения, компактности и эффективности тушения.

В качестве огнегасительного средства используют CO_2 — бесцветный газ с едва ощутимым запахом, который не горит и не поддерживает горения, обладает диэлектрическими свойствами.

Диоксид углерода в жидком газообразном состоянии, попадая в зону горения, понижает концентрацию (содержание) кислорода, охлаждает горящие предметы, и в результате горение прекращается. С помощью CO_2 приостанавливают горение как на поверхности, так и в замкнутом объеме. Достаточно 12—15 % содержания CO_2 в окружающей среде, чтобы горение прекратилось.

При эксплуатации углекислотных огнетушителей тщательно наблюдают за утечкой газа. Если обнаружена утечка огнетушителей, они сдаются в ремонт в специализированные мастерские. а также многих твердых и жидких горючих веществ применяются углекислотные огнетушители типа ОУ-2, ОУ-5 (рис. 5), ОУ-8.

Огнетушитель углекислотный ручной состоит из металлического баллона, в котором под давлением 170 кг/см^2 находится жидкая углекислота, вентиля с сифонной трубкой и раструба. Вентиль снабжен предохранительной мембраной, разрывающейся при температуре 50°C и при повышении давления в баллоне до 220 кг/см^2 .



Рис. 5 Углекислотный огнетушитель ОУ-5

Аэрозольные огнетушители предназначены для тушения загорания небольших очагов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, твердых веществ, электроустановок, находящихся под напряжением, и различных материалов, кроме щелочных металлов и кислородосодержащих веществ, то есть веществ, которые горят без доступа кислорода.

В аэрозольных огнетушителях в качестве огнетушащего средства применяют парообразующие углеводороды (бромистый этил, хладон, смесь хладонов или смесь бромистого этила с хладоном и др.). В огнетушитель закачного типа нагнетается огнегасительное средство либо огнегасительное вещество и дополнительный (рабочий) газ (например, воздух, азот). Ручные аэрозольные огнетушители имеют рабочие объемы заряда: 0,25; 0,5; 1,0 л. Огнетушители аэрозольного типа просты по устройству, при правильном содержании надежны в эксплуатации. Эти малогабаритные, облегченные огнетушители широко применяются для технического оснащения легкового автотранспорта.

Недостаток аэрозольных огнетушителей заключается в том, что при работе с ними надо соблюдать технику безопасности, так как огнетушащие вещества являются нежелательными для вдыхания.

Порошковые огнетушители. Выпускают три типа порошковых огнетушителей: ручные (переносные), передвижные и стационарные. В качестве огнетушащего вещества используют порошки общего и специального назначения.



Рис 6 Порошковый огнетушитель ОП-5

Порошковый огнетушитель ОП-5 предназначен для небольших загораний на мотоциклах, легковых и грузовых автомобилях, сельскохозяйственной техники. Также он эффективен для тушения электроустановок, находящихся под напряжением. Такими огнетушителями рекомендуется оборудовать противопожарные щиты на химических объектах, в гаражах, мастерских, офисах, гостиницах и квартирах. Огнетушитель эффективно работает при температуре от -50 до $+50$ °С.

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 огнетушителя 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 в действие огнетушитель ОП-5, необходимо сорвать пломбу, выдернуть чеку. Затем поднять рычаг до отказа, направить ствол-насадку на очаг пожара и нажать на курок; через 5 с приступить к тушению пожара.

К недостатку порошковых огнетушителей можно отнести то, что после использования огнетушителя не всегда удастся убрать порошок. Например, при тушении двигателя автомобиля масло, порошок и температура создают такие побочные явления, что восстановить работоспособность двигателя бывает очень трудно.

При хранении огнетушителя и работе с ним не допускается:

- подвергать огнетушитель при хранении воздействию прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, агрессивных сред;
- направлять струю огнетушащего вещества в сторону близко стоящих людей;
- Запрещается:
- эксплуатировать огнетушители при появлении вмятин, вздутий или трещин на корпусе огнетушителя, на запорно-пусковой головке, а также при нарушении герметичности соединений узлов;
- производить любые работы, если в корпусе огнетушителя находится избыточное давление;
- наносить удары по огнетушителю или по источнику вытесняющего газа.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что такое огнетушитель?
2. Как классифицируются огнетушители по объему корпуса?
3. Как классифицируются огнетушители по виду пусковых устройств?
4. Как классифицируются огнетушители по способу подачи огнетушащего состава?
5. Как классифицируются огнетушители по виду огнетушащего средства?
6. Для чего предназначены воздушно-пенные огнетушители?
7. Для чего предназначены химические пенные огнетушители?
8. Можно ли использовать углекислотные огнетушители для тушения электроустановок?
9. Можно ли использовать аэрозольные огнетушители для тушения электроустановок?

10. Какими огнетушителями рекомендуется оборудовать легковые и грузовые автомобили?
11. В чем недостаток порошковых огнетушителей?
12. Что запрещается при эксплуатации огнетушителей?
13. Что не допускается при работе с огнетушителями?

Задание 4. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или продолжите фразу. При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал к заданию 3.

	1		2
1	Огнетушители -это	1	с вентильным затвором; с запорно- пусковым устройством пистолетного типа; с пуском от постоянного источника давления
2	Воздушно-пенные огнетушители	2	подвергать огнетушитель при хранении воздействию прямых солнечных лучей, атмосферных осадков, агрессивных сред; направлять струю огнетушащего вещества в сторону близко стоящих людей; хранить огнетушитель вблизи нагревательных приборов; использовать огнетушитель не по назначению
3	Химические пенные огнетушители	3	ввиду небольшой продолжительности работы приводить в действие непосредственно возле очага горения, огнегасительную струю направлять на участки повышенного горения, сбивая пламя вверх и стремясь быстро и равномерно покрыть огнетушащим веществом большую площадь горения
4	Углекислотные (газовые) огнетушители	4	предназначены для тушения возгорания твердых, жидких и газообразных веществ, возможно их применение для тушения электроустановок, находящихся под напряжением до 1 000 В. Рекомендуется оборудовать ими легковые и грузовые автомобили, сельскохозяйственную технику, противопожарные щиты на химических объектах, в гаражах, мастерских, офисах, гостиницах и квартирах
5	Аэрозольные огнетушители	5	эксплуатировать огнетушители при появлении вмятин, вздутий или трещин на корпусе огнетушителя, на запорно-пусковой головке, а также при нарушении герметичности соединений узлов; производить любые работы, если в корпусе огнетушителя находится избыточное давление; наносить удары по огнетушителю или по источнику вытесняющего газа
6	Порошковые огнетушители	6	предназначены для тушения небольших очагов горения веществ, материалов и электроустановок, за исключением веществ, которые горят без доступа кислорода. Они получили наибольшее распространение из-за их универсального применения, компактности и эффективности тушения
7	По виду пусковых устройств огнетушители подразделяют на группы:	7	технические устройства, которые предназначены для тушения очагов горения в начальной стадии, а также для противопожарной защиты небольших сооружений, машин и механизмов

8	В соответствии с видом применяемого огнетушащего средства огнетушители могут быть:	8	предназначены для тушения горящих твердых материалов и горючих жидкостей. Категорически запрещается их использование для тушения горящих кабелей и проводов, находящихся под напряжением, а также щелочных материалов. Область применения их почти безгранична, за исключением тех случаев, когда огнетушащее средство способствует развитию процесса горения или проводит электрический ток. Они просты по устройству, при правильном содержании надежны в
9	При хранении огнетушителя и при работе с ним не допускается:	9	предназначены для тушения твердых веществ и материалов, загораний тлеющих материалов, горючих жидкостей на промышленных предприятиях, складах горючих материалов. Данные огнетушители не предназначены для тушения загораний веществ, горение которых может происходить без доступа воздуха (алюминий, магний и их сплавы, натрий и калий), и электрооборудования, находящегося под напряжением
10	При использовании огнетушителей запрещается:	10	предназначены для тушения загорания небольших очагов легковоспламеняющихся и горючих жидкостей, твердых веществ, электроустановок, находящихся под напряжением, и различных материалов, кроме щелочных металлов и кислородосодержащих веществ, то есть веществ, которые горят
11	Как необходимо применять огнетушитель?	11	водные; пенные (химические, химические воздушно-пенные, воздушно-пенные); газовые (углекислотные, аэрозольные — хладоновые, бромхладоновые);

Задание 5. Изучите правила пожаротушения, правила поведения во время пожара и правила эвакуации, ответьте на контрольные вопросы.

Основными причинами пожара являются: нарушение правил противопожарной безопасности при обращении с огнем, при пользовании электрическим и газовым оборудованием, хранении и использовании горючих и взрывоопасных материалов; утечки газа, перегрузки и неисправности электросетей.

Требования противопожарной безопасности — это специальные условия социального и технического характера, установленные в целях обеспечения пожарной безопасности законодательством РФ, нормативными документами или уполномоченными государственными органами.

Во время пожара наиболее опасными факторами являются:

1. открытый огонь и искры;
2. высокая температура воздуха, особенно если воздух влажный;
3. токсичные продукты горения;
4. пониженная концентрация кислорода;
5. обрушивающиеся части конструкций;
6. паника.

Правила поведения во время пожара

На случай пожара администрация предприятия, фирмы для каждого кабинета, помещения, лаборатории, цеха, этажа и здания в целом должен быть разработан план, предусматривающий порядок и последовательность действий при тушении огня, конкретных исполнителей, схему эвакуации людей.

По возможности сохраняя спокойствие, следует очень быстро реагировать на пожар, чтобы подавить его в зародыше и не дать распространиться. Помните, что все пожары вначале бывают небольшими — их легко потушить даже стаканом воды.

При пожаре, который явно нельзя потушить собственными силами, старший (назначенный в соответствии с планом, должностью, опытом, инициативой) должен немедленно сообщить о факте пожара. Огонь, с которым нельзя справиться в короткое время, требует работы пожарных. Звонить в МЧС по номеру 01 и вызывать пожарных надо сразу. Необходимо дать четкую информацию: точный адрес, место пожара (помещение, этаж), время загорания, цвет дыма, свою фамилию, номер своего телефона для получения дальнейших уточнений; возможность угрозы для людей. Следует незамедлительно сообщить о пожаре людям, работающим в соседних помещениях, предотвратить панику, помочь организовать эвакуацию персонала и встречу пожарной команды.

Для предотвращения распространения пожара необходимо:

- отключить газ, электричество, выключить вентиляцию;
- закрыть дверцы вытяжных шкафов, все окна и двери, так как доступ свежего воздуха и сквозняк лишь усилят пламя;
- вынести легковоспламеняющиеся вещества и материалы, баллоны с газом; в рабочих помещениях — остановить работающие машины и механизмы, охладить водой легковоспламеняющиеся материалы;
- привести в готовность первичные средства пожаротушения (пожарные рукава от кранов, огнетушители, песок, асбестовое полотно и т.п.) и индивидуальные средства защиты (противогазы, огнестойкие фартуки, костюмы, рукавицы), в случае необходимости применить их.

При тушении пожара надо перекрыть газ, выключить электричество, закрыть огонь куском асбеста, затем убрать от очага пожара легковоспламеняющиеся жидкости (ЛВЖ), горючие предметы. При необходимости применить средства пожаротушения.

Для тушения ЛВЖ используются песок, огнезащитная ткань, пенные огнетушители типа ОХП или ОВП.

Горящие электроустановки следует сразу отключить. Если это сделать невозможно, применяют неэлектропроводящие огнегасительные средства: песок, огнезащитную ткань, углекислотные огнетушители.

При необходимости вызвать «Скорую помощь», оказать *первую помощь* пострадавшим.

Первая помощь при пожарах и ожогах заключается в быстром удалении людей из зоны огня, дыма и тушении горячей на человеке одежды.

При этом следует помнить:

- при воспламенении одежды пострадавшему нельзя бегать! Надо быстро отойти от очага загорания и попытаться снять или сорвать горящую одежду. Сбивать пламя следует, обернув руку (например, мокрой тканью халата). Если горит большая часть одежды, то потерпевшего нужно немедленно уложить на пол, чтобы не пострадали голова и тело, и обливать водой (порциями не менее 3 л) или поливать из шланга, брандспойта;
- чтобы сбить пламя при тушении ЛВЖ, следует использовать огнезащитную ткань (асбест), песок, а затем охлаждать место горения водой. 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, полиэтиленовыми мешочками со снегом или льдом;
- не следует смачивать холодной водой участки с ожогами II — IV степени, нельзя использовать раствор перманганата калия, различные масла, жиры, вазелин. Места таких ожогов можно изолировать чистой мягкой тканью, смоченной этиловым спиртом;
- с обожженного участка нельзя снимать прилипшие остатки обгоревшей одежды и как-либо иначе очищать его.

После спасения всех людей первая задача — успокоить их. Затем пострадавших перевозят в безопасное место, используя наиболее короткую дорогу.

Если люди застигнуты врасплох огнем или дымом и от этого теряют сознание, то их нужно искать рядом с лестницей у окон или у других выходов. Дети, испугавшись пожара, могут прятаться в укромных местах, например под столом или кроватью, и почти никогда не отзываются на незнакомые голоса.

До прибытия пожарных надо попытаться предотвратить распространение огня, обливая водой или накрывая мокрым полотенцем наиболее опасные с точки зрения возгорания места.

Потушив источник возгорания, следует проверить, нет ли других очагов. Особое внимание обращать на малопосещаемые помещения.

Модель поведения при эвакуации из горящего здания.

- При появлении запаха дыма смочите водой любую тряпку, прикройте ею органы дыхания и постарайтесь как можно скорее выбраться из горящего здания. Наденьте на себя максимум одежды, обильно смочите ее водой.
- Категорически запрещается пользоваться лифтом — из-за пожара может отключиться электричество, тогда лифт остановится и его пассажиры окажутся в ловушке. Спускайтесь вниз по лестнице, если огнем охвачены верхние этажи. Если огонь внизу, поднимайтесь наверх, пробираться через огонь очень опасно. Если на лестнице сильное задымление, пытайтесь пробраться на крышу и там ожидайте МЧС. Если находитесь на нижних этажах, можно выбраться через окно или балкон.
- Если воспользоваться лестницей невозможно, а огонь приближается, то откройте окно, сбросьте вниз матрасы, ковры, подушки — все, что может смягчить падение. Попытайтесь уменьшить высоту прыжка, воспользовавшись связанными в виде веревки занавесками, простынями.

Модели поведения при небольшом пожаре.

Возгорание необходимо начать тушить как можно раньше, при ликвидации небольшого пожара важна каждая секунда. Чаще всего в доме пожары начинаются на кухне. На очаг возгорания нужно скорее накинуть смоченное водой одеяло, пальто, постельное белье — любую не синтетическую накидку, которая окажется у вас под рукой. Надо перекрыть доступ кислорода к очагу возгорания. Если загорелись занавески, то огонь можно сбить мокрой или обмотанной мокрой тряпкой шваброй, метлой. Сбив пламя, следует сразу же залить очаг возгорания водой. Смочите водой любую тряпку и прикройте ею органы дыхания, так как вдыхать дым очень опасно. После ликвидации возгорания вынесите дымящиеся вещи на улицу.

В квартирах пожары в основном происходят из-за возгорания домашних бытовых приборов, прежде всего компьютеров и телевизоров. Короткое замыкание внутри корпуса компьютера или телевизора может привести к пожару, особенно если корпус сильно запылен. Пыль — отличный проводник электричества. Поэтому чаще протирайте пыль, не храните на системном блоке газеты, книги или бумаги.

Если произошло возгорание, то первым делом выключите прибор из сети. При горении компьютера или телевизора выделяется ядовитый дым, поэтому накиньте на прибор пальто или одеяло, чтобы перекрыть доступ воздуха к очагу возгорания и не отравиться дымом. Категорически запрещается заливать компьютер или телевизор водой, вас может ударить током.

Если загорелась мебель, то заливайте ее водой. Современную мебель обычно делают из синтетических материалов, в результате она легко загорается и очень токсична при горении, поэтому при тушении надо соблюдать большую осторожность. Если огонь разгорелся, то срочно покиньте квартиру и вызовите МЧС.

Возгорание сковороды происходит из-за слишком большого количества жира в ней. Если это случилось, то накройте сковороду мокрым полотенцем или крышкой. Ни в коем случае не заливайте огонь водой — раскаленный жир может выплеснуться на вас и привести

к сильным ожогам. Не пользуйтесь для тушения пожара деревянной разделочной доской — она может загореться.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Что разрабатывается администрацией предприятий на случай возникновения пожара?
2. Каковы действия людей в случае возникновения пожара, который не может быть ликвидирован собственными силами?
3. Как оказать первую помощь при пожаре?
4. Что делать при воспламенении одежды пострадавшего?
5. В чем состоит первая помощь при ожогах?
6. Как правильно себя вести при эвакуации из горящего здания?
7. Что делать при небольшом пожаре в квартире?

Задание 6. Изучите организацию работы по противопожарной безопасности в образовательном учреждении.

Для выполнения данного задания проводится экскурсия по образовательному учреждению. Цель экскурсии — ознакомление с местами расположения первичных средств пожаротушения и отработка модели поведения при пожаре. Во время экскурсии необходимо внимательно рассмотреть план эвакуации обучающихся и персонала образовательного учреждения (во время пожара на это не будет времени), изучить маршрут эвакуации от кабинета безопасности жизнедеятельности до аварийного выхода, пройти по этому маршруту и запомнить его.

Обучающимся следует обратить внимание на следующие моменты:

- вид огнетушителя и правила приведения его в действие;
- место расположения пожарного крана, ближайшего к учебному кабинету БЖД, и его комплектацию;
- место расположения пожарного щита и его комплектацию;
- порядок действия в случае возникновения пожара в образовательном учреждении.
- план эвакуации;
- места расположения эвакуационных выходов.

Задание 7. Внимательно прочитайте утверждения, оцените их правильность и разместите их в соответствующие графы таблицы («Правильно» или «Неправильно»). При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал к заданию 5.

Правильно	Неправильно

1. При возгорании сковороды необходимо залить ее водой.
2. Если загорелась мебель, попытайтесь тушить ее водой.
3. Загоревшиеся компьютер или телевизор нельзя тушить водой.
4. Если загорелась занавеска, сбивайте огонь мокрой тряпкой, шваброй или метлой.
5. Токсичные продукты, выделяемые при горении, не опасны для человека.
6. Чтобы быстрее выбраться из горящего здания, воспользуйтесь лифтом.
7. Если вы почувствовали запах дыма, постарайтесь не покидать комнату.
8. Возгорание необходимо начать тушить как можно раньше.
9. Мебель с трудом воспламеняется и легко тушится.
10. Дети, испугавшись пожара, почти никогда не отзываются на незнакомые голоса.
11. Если вы собираетесь покинуть помещение из-за пожара, то постарайтесь надеть на себя как можно меньше одежды, чтобы она не мешала при движении.
12. При обнаружении пожара надо сразу перекрыть газ, выключить электричество.
13. При вызове МЧС при пожаре необходимо четко сообщить точный адрес, место пожара

(помещение, этаж), время возгорания, цвет дыма, свою фамилию, номер своего телефона.

14. Лучше не сообщать о пожаре людям, работающим по соседству, чтобы избежать паники.
15. При пожаре надо распахнуть все окна и двери, чтобы не задохнуться от дыма.
16. Короткое замыкание внутри корпуса может привести к возгоранию компьютера или телевизора

Практическое занятие № 5

Тема. Изучение и освоение основных приёмов оказания первой помощи при различных видах травм (2 часа).

Цель занятия: Ознакомиться с основными видами травм и приемами оказания первой помощи.

ИНСТРУКЦИОННАЯ КАРТА

Материально - техническое оснащение

Оборудование: тетрадь, ручка, раздаточный материал.

Характер выполнения работы: обучающиеся выполняют работу индивидуально.

Практические задания:

Задание 1. Изучить виды травм и правила оказания первой помощи при различных видах травм и ответить на контрольные вопросы.

Задание 2. Для понятий из столбца 1 подобрать определения из столбца 2 или продолжить фразу.

Задание 3. Расставить в правильном порядке действия по наложению бинтовой повязки «чепец».

Задание 4. Внимательно прочитайте утверждения, оцените их правильность и разместите их в соответствующие столбцы таблицы («Правильно» или «Неправильно»).

Ход выполнения работы

Задание 1. Изучите виды травм и правила оказания первой помощи при различных видах травм и ответьте на контрольные вопросы.

Травма (или повреждение организма) — это нарушение целостности или функций органов или тканей организма пострадавшего. Травма может возникнуть в результате воздействия вредных факторов окружающей среды.

Неблагоприятные факторы делятся:

- на механические, когда травмы возникают в результате удара, растяжения, сдавливания;
- физические, когда травмы возникают из-за действия высокой или низкой температуры, удара электрическим током;
- химические, когда организм травмируется воздействием кислот, ядовитых веществ;
- психические, когда причиной травмы становится сильный стресс, испуг.

Травмы бывают **открытыми** и **закрытыми**. Если в результате травмирования нарушается целостность кожных покровов или органов тела, речь идет об открытых травмах. К ним относятся открытые переломы, ожоги и все виды ран. Ушибы, растяжения, сдавливания, вывихи, сотрясение головного мозга, закрытые переломы костей считаются закрытыми травмами.

- колотые;
- рваные;
- рубленые;

- ушибленные;
- огнестрельные;
- с потерей пальцев, конечностей и др.

Основные этапы первой помощи при ранениях.

1. Если рана кровоточит, остановить кровотечение.

2. Произвести первичную доврачебную обработку раны. Раны обрабатывают только чистыми руками. При отсутствии воды руки протирают спиртом, водкой, одеколоном. Одежда с пострадавшего аккуратно снимается или удаляется с его тела путем разрезания, чтобы дополнительно не травмировать человека. Кожу вокруг раны очищают от инородных предметов, обрабатывают раствором йода, спиртом, перекисью водорода, раствором фурацилина или марганцовки для дезинфекции. Рану не рекомендуется промывать водой или спиртом, накладывать на нее мази или порошки. Это может вызвать ожог раненых тканей, инфекцию. Если из раны выпали внутренние органы, то категорически запрещается вправлять их обратно, это может сделать только врач.

3. Перевязать рану. Повязка должна быть стерильной. Для этого используют бинты, марлю, стерильные салфетки, имеющиеся, например, в аптечке автомобилиста, или другой материал.

Различают следующие виды повязок:

- простые — защищают рану от проникновения инфекции;
- давящие — останавливают венозное или капиллярное кровотечение;
- иммобилизирующие — обеспечивают неподвижность раненых частей тела при перевозке пострадавшего в больницу;
- корригирующие — исправляют неправильное положение какой-либо части тела.

Повязки из бинта — самые распространенные, так как они просты, надежны, особенно при повреждениях на подвижных частях (область суставов), не вызывают аллергических реакций, легко модифицируются, позволяют усилить давление. Используются бинты трех размеров: широкий (ширина 14—16 см, длина 7 м). Узкие бинты употребляются при перевязках пальцев кисти и стопы, средние — головы, шеи, кисти, предплечья, стопы и голени, широкие — грудной клетки, молочной железы, плеча, бедра.

Правила бинтования:

- перед началом бинтования стоять лицом к пострадавшему, насколько это возможно (наблюдение за пострадавшим);
- во время перевязки разговаривать с пострадавшим и до наложения повязки объяснить ее назначение (привлечение пострадавшего к содружеству, контроль состояния);
- пострадавший должен находиться в удобном положении;
- перевязываемая часть тела (конечность) должна быть неподвижной. Следует создать упор, например, при повязке на голень пострадавшего усадить, стопу поместить на табурет, подставку;
- повязка должна быть наложена удобно для пострадавшего с учетом того, будет он ходить или лежать после перевязки, будет ли двигаться пострадавшая часть тела;
- во время бинтования бинт держат в правой руке, а его начало — в левой;
- повязку делают в направлении слева направо и снизу вверх.

Бинтовать начинают с закрепления конца бинта. Каждый новый виток (тур) бинта должен придерживать часть предыдущего бинта; бинт не следует накладывать слишком туго или слишком свободно, чтобы он не сползал; бинтование ног проводят в их разогнутом состоянии, бинтование рук — в полусогнутом. Затем руку закрепляют в полусогнутом положении косынкой или шарфом; бинтование заканчивают выше места раны, конец бинта закрепляют или завязывают.

Различают несколько видов бинтовых повязок. Самые распространенные из них — циркулярные, спиральные и крестообразные. Не бинтовыми повязками являются лейкопластырные и косыночные.

При выполнении **лейкопластырной повязки** наложенный на раневую поверхность перевязочный материал закрепляют несколькими параллельными полосками липкого пластыря, прикрепленными к здоровым участкам кожи. Следует учитывать, что липкий пластырь хорошо приклеивается только к сухой коже.

Недостатками лейкопластырной повязки является возможность изменения кожи под пластырем (у некоторых больных вокруг полоски лейкопластыря развивается повреждение кожи) и не совсем надежная фиксация перевязочного материала. Такие повязки применяют при ранах живота, особенно при широком расхождении краев раны, также при переломах ребер. В последнем случае повязка накладывается по ходу ребра от позвоночника до средней линии спереди.

Косыночная повязка представляет собой кусок перевязочного материала треугольной формы, в котором различают основание (длинная сторона), верхушку (угол, лежащий против основания) и концы — остальные два угла. Применяют косыночные повязки для наложения на различные части тела и для подвешивания руки при травмах ее и ключицы.

При наложении **посыпочной повязки на руку** для фиксации руки последнюю сгибают до прямого угла, а косынку подводят так, что верхний конец укладывается под ключицей со стороны пораженной руки, а второй конец свешивается вниз, верхушка косынки выходит наружу из-под локтя. Завернув верхний конец вверх спереди от предплечья больной руки, проводят его на надплечье здоровой стороны и сзади на шею, где связывают с другим концом косынки. Верхушку косынки загибают вокруг локтя и закрепляют ее спереди локтя булавкой.

При наложении **посыпочной повязки на плечо** косынку укладывают на наружную боковую поверхность плеча (рис. 1). Верхушка косынки направлена к шее. Концы косынки обводят вокруг плеча, выводят на наружную поверхность плеча и связывают, чтобы повязка не соскальзывала, верхушку косынки

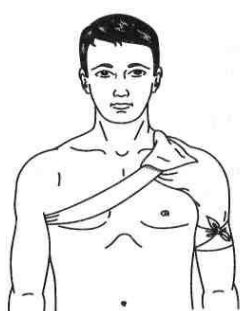


Рис. 1 Косыночная повязка на плечо

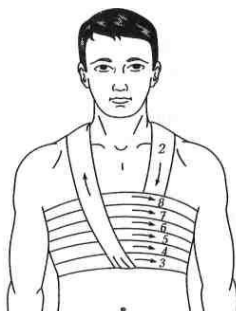


Рис. 2 Циркулярная повязка на грудь

Циркулярная (круговая) повязка является наиболее прочной, так как в ней все обороты бинта ложатся один на другой. Применяется при перевязках конечностей в области голени, предплечья, а также накладывается на лоб, шею, грудь, живот (рис. 2).

Спиральные повязки применяют для закрытия больших ран. Бинтование начинается с циркулярной повязки ниже повреждения, затем ходы бинта идут в косом направлении вверх, на 2/3 прикрывая предыдущий ход.

Наложение **спиральной повязки на грудную клетку** начинается с того, что кусок бинта перебрасывается через надплечье.

На грудную клетку накладываются два циркулярных витка бинта, затем укрепляющими турами, перекрывая на 2/3 каждый предыдущий тур, закрывают всю или часть проксимального отдела грудной клетки. Для предупреждения сползания циркулярных туров концы бинта, который был переброшен через надплечье, завязывают. Спиральная повязка также накладывается при перевязке пальца на руке. На рис. 9 представлена спиральная повязка на указательный палец кисти руки.

Крестообразные (восьмиобразные) повязки используют для бинтования ран на груди, на затылочной области, кисти руки, голеностопного сустава, то есть для бинтования частей тела с неправильной поверхностью.

Крестообразную повязку на груди начинают делать, накладывая витки бинта вокруг грудной клетки, затем перебинтовывают грудь крест-накрест, получая «восьмерку», причем верхнее кольцо «восьмерки» охватывает шею, а нижнее — грудную клетку.

Крестообразная {восьмиобразная} повязка на стопу позволяет надежно фиксировать голеностопный сустав при повреждении связок и некоторых заболеваниях сустава (рис. 10). Ширина бинта — 10 см. Стопу устанавливают в положении под прямым углом по отношению к голени. Бинтование начинают с круговых фиксирующих туров в нижней трети голени над лодыжками. Затем ведут ход бинта косо по тыльной поверхности голеностопного сустава к боковой поверхности стопы (к наружной на левой стопе и к внутренней на правой стопе). Выполняют круговой ход вокруг стопы. Далее с противоположной боковой поверхности стопы по ее тылу косо вверх пересекают предыдущий ход бинта и возвращаются на голень. Вновь выполняют круговой ход над лодыжками и повторяют восьмиобразные ходы бинта 5—6 раз для создания надежной фиксации голеностопного сустава. Повязку заканчивают круговыми турами на голени над лодыжками.

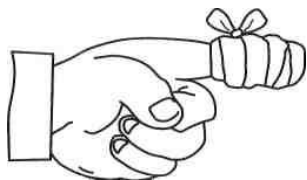


Рис. 3 Спиральная повязка на указательный палец

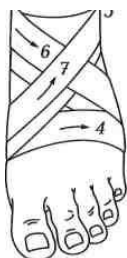


Рис. 4 Крестообразная повязка на стопу.

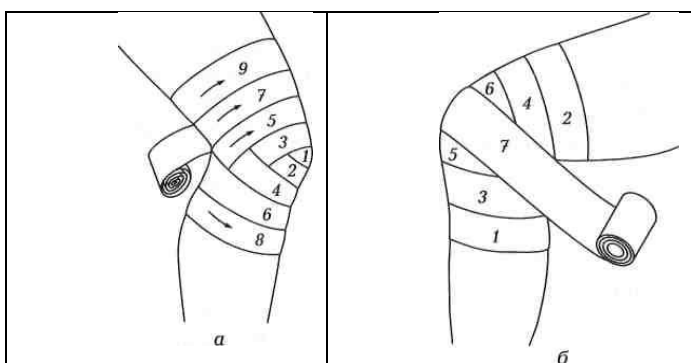


Рис. 5 «Черепашня» повязка: а — расходящаяся; б — сходящаяся

«Черепашня» повязка накладывается на область суставов при согнутом положении.

Выделяют расходящуюся (рис. 11, а) и сходящуюся (рис. 11, б) «черепашью» повязку. Расходящаяся повязка в области колена начинается с кругового хода через середину сустава (1), затем делают подобные ходы выше и ниже предыдущего (2 и 3). Последующие ходы все более расходятся, постепенно закрывая всю область сустава (4—9). Ходы перекрещиваются в подколенной впадине. Закрепляют повязку вокруг бедра.

«Черепашью» повязку накладывают **на область локтевого сустава**. При повреждении непосредственно в области локтевого сустава накладывают сходящуюся «черепашью» повязку. Если повреждение располагается выше или ниже сустава, применяют расходящуюся «черепашью» повязку. Ширина бинта — 10 см. Рука согнута в локтевом суставе под углом 90°.

Бинтование начинают круговыми укрепляющими турами либо в нижней трети плеча над локтевым суставом или в верхней трети предплечья. Затем восьмиобразными турами закрывают перевязочный материал в области повреждения. Ходы бинта перекрещиваются только в области локтевого сгиба. Восьмиобразные туры бинта постепенно смещают к центру сустава. Заканчивают повязку циркулярными турами по линии сустава.

Расходящуюся «черепашью» повязку накладывают, начиная бинтование с круговых укрепляющих туров непосредственно по линии сустава, затем бинт поочередно проводят выше и ниже локтевого сгиба, прикрывая на 2/3 предыдущие туры. Все ходы перекрещиваются по сгибательной поверхности локтевого сустава. Таким образом, закрывают всю область сустава. Повязку заканчивают круговыми ходами на плече или предплечье.

«Черепашью» повязку» используют также для бинтования **коленного сустава**. Для наложения расходящейся «черепашьей» повязки бинт начинают накладывать с кругового витка вокруг коленной чашечки. Затем витки бинта проходят выше и ниже первого витка, перекрещиваются под коленом. Таким образом, весь сустав оказывается забинтованным. Сходящаяся «черепашья» повязка начинается с круговых витков ниже и выше сустава, потом витки сходятся.

При травмах головы накладывают бинтовую повязку **«чепец»** (рис. 12).

Последовательность действий:

- встать лицом к пострадавшему;
- закрыть рану стерильной салфеткой, пользуясь пинцетом;
- уложить приготовленный отрезок узкого бинта длиной 70 см на темени в виде ленты так, чтобы его концы спускались вниз впереди ушных раковин;
- попросить пострадавшего или помощника удерживать концы бинта натянутыми и слегка разведенными в стороны;
- сделать два закрепляющих циркулярных тура вокруг головы через лоб и затылок;
- следующий тур выполнить вокруг отрезка бинта, удерживаемого пострадавшим, и направить по затылочной области на противоположную сторону к другому концу бинта;
- обернув тур вокруг противоположного конца бинта-завязки, вернуться по лобно-теменной области к первоначальному отрезку бинта-завязки и повторить все действия, постепенно приближая каждый тур к центру головы, пока повязка не закроет всю теменную часть;
- оставшийся конец бинта обернуть и завязать вокруг любого конца бинта-завязки и связать под подбородком с противоположной завязкой. Остатки бинта отрезать ножницами;
- если повязка приклеилась к раневой поверхности, то ее следует осторожно размочить 3-процентным раствором перекиси водорода и только после этого снять.

При повреждении глаза накладывают **повязку на глаз**: круговым горизонтальным ходом бинт закрепляют через лоб, сзади спускают на затылок, ведут под ухом по боковой поверхности шеи, через щеку и вверх, закрывая больной глаз; предыдущий ход закрепляют круговым ходом; далее — аналогично.



Рис. 6 Бинтовая повязка «чепец»

Рис. 7 Повязка на глаз

№ п/п	1	№ п/п	2
1	Травма — это	1	нарушение целостности или функций органов или тканей организма пострадавшего
2	К закрытым травмам относятся:	2	если нужно забинтовать значительную часть тела, например грудь. Туры бинта накладываются снизу вверх по косой линии так, чтобы они не сползли. Каждый верхний виток бинта придерживает часть нижнего
3	К открытым травмам относятся:	3	самые распространенные, так как они просты, надежны, особенно при повреждениях на подвижных частях (область суставов), не вызывают аллергических реакций, легко модифицируются, позволяют усилить давление
4	Основные виды ран:	4	наложенный на раневую поверхность перевязочный материал закрепляют несколькими параллельными полосками липкого пластыря, прикрепленными к здоровым участкам кожи
5	Основные этапы первой помощи при ранениях:	5	один виток бинта
6	Виды повязок:	6	представляет собой кусок перевязочного материала треугольной формы. Она широко применяется при оказании первой помощи. Часто служит для подвешивания руки
7	Спиральная повязка накладывается,	7	ее следует осторожно размочить 3-процентным раствором перекиси водорода и только после этого снять
8	Повязку на глаз накладывают следующим образом:	8	используют для бинтования ран на груди, на затылочной области, кисти руки, голеностопного сустава, то есть для бинтования частей тела с неправильной поверхностью. Их накладывают в виде восьмерки
9	Повязки из бинта —	9	относятся к не бинтовым повязкам
10	Тур — это	10	резаные, колотые, рваные, рубленые, ушибленные, огнестрельные и др.
11	При выполнении лейкопластырной повязки	11	является наиболее прочной, так как в ней все обороты бинта ложатся один на другой. Применяется при перевязках конечностей в области голени, предплечья, а также накладывается на лоб, шею, живот
12	Косыночная повязка	12	круговым горизонтальным ходом бинт закрепляют через лоб, сзади спускают на затылок, ведут под ухом по боковой поверхности шеи, через щеку и вверх, закрывая больной глаз; предыдущий ход закрепляют круговым ходом; далее — аналогично
13	Циркулярная (круговая) повязка	13	простые, давящие, иммобилизирующие, корригирующие

14	Если повязка приклеилась к раневой поверхности,	14	открытые переломы, ожоги и все виды ран
15	Лейкопластырные и косыночные повязки	15	если рана кровоточит, остановить кровотечение; произвести первичную доврачебную обработку раны; перевязать рану
16	Крестообразные повязки	16	ушибы, растяжения, сдавливания, вывихи, сотрясение головного мозга, закрытые переломы костей

Задание 2. Для понятий из столбца 1 подберите определения из столбца 2 или продолжите фразу. При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал к заданию 1.

Задание 3. Расставьте в правильном порядке действия по наложению бинтовой повязки «чепец».

1. Закрывать рану стерильной салфеткой, пользуясь пинцетом.
2. Попросить пострадавшего или помощника удерживать концы бинта натянутыми и слегка разведенными в стороны.
3. Сделать два закрепляющих циркулярных тура вокруг головы через лоб и затылок.
4. Следующий тур выполнить вокруг отрезка бинта, удерживаемого пострадавшим, и направить по затылочной области на противоположную сторону к другому концу бинта.
5. Уложить приготовленный отрезок узкого бинта длиной 70 см на темени в виде ленты так, чтобы его концы спускались вниз впереди ушных раковин.
6. Обернув тур вокруг противоположного конца бинта-завязки, вернуться по лобно-теменной области к первоначальному отрезку бинта-завязки и повторить все действия, постепенно приближая каждый тур к центру головы, пока повязка не закроет всю теменную часть.
7. Оставшийся конец бинта обернуть и завязать вокруг любого конца бинта-завязки и связать под подбородком с противоположной завязкой. Остатки бинта отрезать ножницами.
8. Встать лицом к пострадавшему.

Задание 4. Внимательно прочитайте утверждения, оцените их правильность и разместите их в соответствующие столбцы таблицы («Правильно» или «Неправильно»). При выполнении данного задания необходимо использовать теоретический материал к заданию 1.

Правильно	Неправильно

1. Неблагоприятные факторы, вызывающие травмы, могут быть механическими.
2. Бинтовую повязку накладывают в направлении справа налево и снизу вверх.
3. Бинтовую повязку накладывают в направлении слева направо и снизу вверх.
4. Бинтовую повязку накладывают в направлении справа налево и сверху вниз.
5. Для наложения расходящейся «черепашьей» повязки на колено пострадавшего бинт начинают накладывать с кругового витка вокруг коленной чашечки.
6. Различают несколько видов бинтовых повязок: циркулярные, спиральные, крестообразные, лейкопластырные и косыночные.
7. Косыночная повязка служит для перевязки головы.

8. Крестообразные (восьмиобразные) повязки используют для бинтования ран на груди, на затылочной области, кисти руки, голеностопного сустава, то есть для бинтования частей тела с неправильной поверхностью.
9. Крестообразную повязку при травме кисти начинают делать с круговых витков бинта в области лучезапястного сустава.
10. Виды повязок: простые, давящие, иммобилизирующие, корригирующие.
11. Иммобилизирующая повязка исправляет неправильное положение какой-либо части тела.
12. Повязки из бинта — самые распространенные, так как они просты, надежны, особенно при повреждениях на подвижных частях (область суставов), не вызывают аллергических реакций, легко модифицируются, позволяют усилить давление.
13. Циркулярная (круговая) повязка применяется для закрытия больших ран. При ее наложении туры бинта идут в косом направлении вверх, на 2/3 прикрывая предыдущий ход.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы:

Печатные издания:

1. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А., Охрана труда: учебник – М. КНОРУС, 2024. – 192 с.
2. Ткачева Г.В., Охрана труда в профессиональной деятельности: учебно-практическое пособие – М. КНОРУС, 2024. – 130 с.
3. "Трудовой кодекс Российской Федерации" от 30.12.2001 N 197-ФЗ (ред. от 06.04.2024)

Дополнительные источники:

1. Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. Академия, 2018 г. – 144с.
2. Калинина В.М. Охрана труда на предприятиях пищевой промышленности: учебник - М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 432 с.

Интернет – ресурсы:

1. http://norma.org.ua/document/regulations_ohrana_truda/otraslevie/toi_r/auto/37.php
2. <http://truddoc.narod.ru/sbornic/transport/22.htm>
3. <http://eun.chat.ru/ohr1.htm>