

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«НИЖНЕУДИНСКИЙ ТЕХНИКУМ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА»

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ К ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ  
ЗАНЯТИЙ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «Охрана труда»**  
для студентов профессии 23. 01.09 Машинист локомотива

Составил:  
преподаватель спец. дисциплин Ковалишина Н.Ю.

Нижеудинск 2023

Одобрено

Предметно-цикловой комиссией

Протокол № \_\_\_\_\_

От «\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

Председатель ПЦК

---

Методические рекомендации к выполнению практических занятий разработаны на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 23. 01.09 Машинист локомотива (базовая подготовка) и программы учебной дисциплины Охрана труда.

**Разработчик:** Ковалишина Н.Ю. преподаватель дисциплины «Охрана труда»  
ГБПОУ НТЖТ

## СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	3
Практическое занятие №1 Заполнение журнала целевого, повторного и внепланового инструктажей по охране труда.....	
Практические занятия № 2 Гигиеническая оценка условий труда (определение классов условий труда) по показателям световой среды.....	4
Практические занятия № 3 Гигиеническая оценка условий труда (определение классов условий труда) по показателям вредности шумовых факторов.....	8
Практическое занятие № 4 Расследование, оформление и учет несчастных случаев на производстве.	15
Практическое занятие № 5 Определение вида огнетушителя в соответствии с заданной ситуацией и описание его применения.....	23
Практическое занятие № 6 Оказание первой медицинской помощи пораженному электрическим током.....	68
Заключение .....	86
Список литературы.....	87
Приложение 1.....	88
Приложение 2.....	91
Приложение 3.....	93

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических занятий предназначены для студентов очного отделения профессии 23. 01.09 Машинист локомотива.

Данные методические указания предназначены для проведения практических занятий по учебной дисциплине «Охрана труда».

Рабочей программой учебной дисциплины «Охрана труда» на проведение практических занятий для базового уровня профессионального образования предусмотрено 12 часов. Продолжительность каждого занятия 2 часа.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

*Знать:*

-законодательство в области охраны труда;

-возможные опасные и вредные факторы, средства защиты;

-правила и нормы охраны труда, промышленной санитарии, противопожарной и экологической безопасности.

*Уметь:*

-осуществлять выполнение требований охраны труда, промышленной и пожарной безопасности при управлении, эксплуатации и ремонте локомотива;

Выполнение практических занятий студентом способствует закреплению изученного теоретического материала, формирует у студентов практические навыки работы.

Студенты предварительно должны подготовиться к занятиям: изучить содержание работы на занятии, порядок её выполнения, повторить теоретический материал, связанный с данной работой.

Практические занятия выполняются в тетрадях.

## Практическое занятие №1

**Тема:** Заполнение журнала целевого, повторного и внепланового инструктажей по охране труда.

**Цель работы:** Ознакомиться с формой заполнения журналов целевого, повторного и внепланового инструктажей.

**Задание:** Изучить виды инструктажей. Заполнить журнал целевого, повторного, внепланового инструктажей. Ответить на контрольные вопросы. Сделать вывод о проделанной работе.

### Пояснения к работе:

Виды инструктажей работников по охране труда

- 1) вводный;
- 2) первичный на рабочем месте;
- 3) повторный;
- 4) внеплановый;
- 5) целевой.

### Порядок проведения и оформления разных видов инструктажей

Вводный инструктаж по безопасности труда проводит инженер по охране труда или лицо, на которое возложены эти обязанности, со всеми вновь принимаемыми на работу не зависимо от их образования, стажа работы по данной профессии или должности, с временными работниками,

командированными, учащимися и студентами, прибывшими на производственное обучение или практику, а также учащимися в учебных заведениях. О проведении вводного инструктажа делают запись в журнале регистрации вводного инструктажа с обязательной подписью инструктируемого и инструктирующего, а также в документе о приеме на работу или контрольном листе. Проведение вводного инструктажа с учащимися регистрируют в журнале учета учебной работы.

Первичный инструктаж по охране труда на рабочем месте до начала производственной деятельности проводит непосредственный руководитель работ по инструкциям по охране труда, разработанным для отдельных профессий или видов работ:

- со всеми работниками, вновь принятыми в организацию, и переводимыми из одного подразделения в другое;
- с работниками, выполняющими новую для них работу, командированными, временными работниками;
- со строителями, выполняющими строительно-монтажные работы на территории действующей организации;
- со студентами и учащимися, прибывшими на производственное обучение или практику перед выполнением новых видов работ, а также перед изучением каждой новой темы при проведении практических занятий в учебных лабораториях, классах, мастерских, участках.

Лица, которые не связаны с обслуживанием, испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, первичный инструктаж не проходят. Перечень профессий и должностных работников, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, утверждает руководитель организации по согласованию с профсоюзным комитетом и службой охраны труда. Все работники, в том числе выпускники профтехучилищ, после первичного инструктажа на рабочем месте должны в течение первых 2 – 14 смен (в зависимости от характера работы, квалификации работника) пройти стажировку по безопасным методам и приемам труда на рабочем месте под руководством лиц, назначенных приказом (распоряжением) по предприятию (подразделению, цеху, участку и т.п.). Ученики и практиканты прикрепляются к квалифицированным специалистам на время практики.

Повторный инструктаж проходят все работающие, за исключением лиц, освобожденных от первичного инструктажа на рабочем месте, не зависимо от их квалификации, образования и стажа работы не реже чем через 6 месяцев. Его проводят с целью проверки знаний правил и инструкций по охране труда, а также с целью повышения знаний индивидуально или с группой работников одной профессии, бригады по программе инструктажа на рабочем месте. По согласованию с соответствующими органами государственного надзора для некоторых категорий работников может быть установлен более продолжительный (до 1 года) срок прохождения повторного инструктажа. Повторный инструктаж проводится по программам первичного инструктажа на рабочем месте.

Внеплановый инструктаж проводится:

- при введении в действие новых или переработанных стандартов, правил, инструкций по охране труда, а также изменений к ним;
- при изменении, технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда;
- при нарушении работающими и учащимися требований безопасности труда, которые могут привести или привели к травме, аварии, взрыву или пожару, отравлению;
- по требованию органов надзора;
- при перерывах в работе - для работ, к которым предъявляются дополнительные (повышенные) требования безопасности труда, более чем 30 календарных дней, а для остальных работ - более двух месяцев.

Внеплановый инструктаж проводят индивидуально или с группой работников одной профессии. Объем и содержание инструктажа определяют в каждом конкретном случае в зависимости от причин или обстоятельств, вызвавших необходимость его проведения. Внеплановый инструктаж отмечается в журнале регистрации инструктажа на рабочем месте с указанием причин его проведения.

Внеплановый инструктаж проводит непосредственно руководитель работ (преподаватель, мастер).

Целевой инструктаж проводится:

- при выполнении разовых работ, не связанных с прямыми обязанностями работника по специальности (погрузка, выгрузка, уборка территории, разовые работы вне предприятия, цеха и т.п.);
- при ликвидации последствий аварии, стихийных бедствий, производстве работ, на которые оформляется наряд-допуск, разрешение и другие документы.

Целевой инструктаж проводится непосредственно руководителем работ и фиксируется в журнале инструктажей и необходимых случаях - в наряде-допуске.

#### Как заполнять журналы регистрации инструктажа

Работа специалистов по охране труда связана с заполнением большого количества форм документов, таких как, например, журналы. Несмотря на многообразие нормативных правовых актов, регламентирующих наличие тех или иных журналов, мы можем выделить общие принципы ведения данных форм документов.

*Журналы регистрации инструктажа должны быть:*

1. пронумерован. Вы можете нумеровать страницы или листы журнала, менее трудоемким будет нумерация листов;
2. прошнурован. С помощью чего вы будете осуществлять шнуровку выбирать вам: это может быть шпагат, льняной шнур, лента, прошивная капроновая нить и т.д. Концы шнуровочного материала должны быть выпущены на обложке журнала или на его последнем листе и закреплены наклейкой так, чтобы концы шнуровки оставались видимы. Чтобы исключить неудобства при использовании прошнурованного журнала, длина выпущенных концов шнуровки должны быть, как минимум, 5 см. (см.рисунок);
3. подписан лицом, ответственным за его ведение. На наклейке или рядом с ней должна располагаться следующая надпись: «В журнале пронумеровано, прошнуровано и скреплено печатью \_\_\_ листов. «число»\_месяц\_20\_\_г. ФИО, должность, подпись\_\_\_\_\_». Журнал подписывает лицо, уполномоченное вести данный журнал;

4.скреплен печатью организации. Печать ставим так, чтобы ее оттиск был и на наклейке, и на обложке/листе журнала, к которому приклеены концы шнуровки. (см. рисунок).



5. При заполнении журнала пустых строчек не оставляем, исправлений не делаем.
6. Определение формы журнала в нормативном документе как рекомендуемой означает, что мы можем вносить изменения в данную форму, например, добавлять столбцы.
7. Не обязательно приобретать отпечатанные в типографии журналы, вы можете распечатывать их у себя в организации самостоятельно.
8. Срок хранения заполненных журналов составляет 10 лет (Приказ Минкультуры России от 25.08.2010 № 558 «Об утверждении «Перечня типовых управленческих архивных документов, образующихся в процессе деятельности государственных органов, органов местного самоуправления и организаций, с указанием сроков хранения»), если иное не предусмотрено нормативными документами, регламентирующими ведение соответствующих журналов. Например, журнал регистрации несчастных случаев на производстве хранится 45 лет. Остановимся более подробно на некоторых моментах заполнения журналов, связанных с регистрацией инструктажей.

*Как заполнять журнал регистрации вводного инструктажа*

Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Наименование производственного подразделения, в которое направляется инструктируемый	Фамилия, имя, отчество должность инструктирующего	Подпись	
						Инструктирующего	Инструктируемого
1	2	3	4	5	6	7	8
07.03. 2014	Иванов Иван Иванович	1987	водитель	склад	Ванин Иван Иванович, специалист по охране труда	подпись	подпись
07.03. 2014	Сергеев Сергей Сергеевич	1978	администратор	склад	Ванин Иван Иванович, специалист по охране труда	подпись	подпись

*Форма журнала:* рекомендуемая- Приложение 4 «ГОСТ 12.0.004-90. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения».

*Кто заполняет журнал (проводит инструктаж)?* Специалист по охране труда или работодатель, или сотрудник, на которого возложена данная функция приказом по организации. Информация для заполнения. Для проведения вводного инструктажа вам также необходимо иметь:

1. Программу вводного инструктажа по охране труда,
2. Инструкцию для проведения вводного инструктажа по охране труда.

Как правило, в организации заводится один журнал регистрации вводного инструктажа, но:  
 - в случае наличия в структуре вашей организации обособленных подразделений, функции проведения вводного инструктажа в обособленных подразделениях можно возложить на специалистов этих обособленных подразделений, которые будут вести журналы регистрации вводного инструктажа для своих подразделений;  
 - некоторые организации предпочитают заводить отдельный журнал регистрации вводного инструктажа для работников сторонних организаций. Если вы решите последовать их примеру, логично будет также разработать отдельную программу и инструкцию для проведения вводного инструктажа по охране труда работникам сторонних организаций.

### Как заполнять журнал регистрации инструктажа на рабочем месте

Дата	Фамилия, имя, отчество инструктируемого	Год рождения	Профессия, должность инструктируемого	Вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый, целевой)	Причина проведения внепланового, целевого инструктажа	Наименование или номер инструкции по охране труда, по которым проводится соответствующий инструктаж	Фамилия, инициалы, должность инструктирующего	Подпись		Информация о стажировке на рабочем месте		
								Инструктирующего	Инструктируемого	Количество смен (с... по...)	Стажировку прошел (подпись рабочего)	Знания проверил, допуск к работе произвел (подпись, дата)
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
07.03.2014	Иванов Иван Иванович	1987	Водитель	первичный	-	ИОТ-12-2012	Янин И.А., начальник склада	подпись	подпись	6 смен, с 07.03.14 по 16.03.14	подпись	подпись 16.03.14
07.03.2014	Сергеев Сергей Сергеевич	1978	Администратор	первичный	-	ИОТ-10-2012	Янин И.А., начальник склада	подпись	подпись			
11.05.2014	Сергеев Сергей Сергеевич	1978	Администратор	внеплановый	Нарушение требований по ОТ	ИОТ-10-2012	Янин И.А., начальник склада	подпись	подпись			
07.06.2014	Иванов Иван Иванович	1987	Водитель	повторный	-	ИОТ-12-2012	Янин И.А., начальник склада	подпись	подпись			

Форма журнала: рекомендуемая — Приложение 6 «ГОСТ 12.0.004-90. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения». Синим цветом выделены те пункты, которые мы предлагаем вам внести в предложенную ГОСТом форму.

Кто заполняет (проводит инструктаж)? Непосредственный руководитель работ. Закрепите обязанности проведения инструктажей на рабочем месте за конкретными работниками приказом по организации (например, «О проведении инструктажей по охране труда»), приказ должен охватывать все структурные подразделения вашей компании. Помните, что ваши ответственные должны иметь действующее удостоверение о прохождении специального обучения по охране труда (не реже одного раза в 3 года).  
 Информация для заполнения.

1. В данном журнале регистрируется проведение первичного, повторного, внепланового, целевого инструктажей. Каждый ответственный за проведение перечисленных инструктажей ведет свой Журнал регистрации инструктажа на рабочем месте для своего подразделения..  
 «Вид инструктажа (первичный, повторный, внеплановый, целевой)» (столбец № 5).

Кода проводим инструктажи:

1. Первичный - до начала производственной деятельности, после проведения работнику вводного инструктажа по охране труда.

2. Повторный - не реже 1 раза в полугодие (по сути, повторяем первичный инструктаж на рабочем месте), если иные сроки и периодичность не обозначены отраслевыми и межотраслевыми нормативными правовыми актами, действие которых распространяется на деятельность вашей организации. Например, водитель Иванов И.И. проходит повторный инструктаж 1 раз в 3 месяца (п.10.10 Постановления Минтруда РФ от 12 мая 2003 г. N 28 «Об утверждении Межотраслевых правил по охране труда на автомобильном транспорте»). Регламентируйте периодичность проведения повторных инструктажей приказом по организации (например, в том же приказе «О проведении инструктажей по охране труда»). При этом, если часть работников одного подразделения должна проходить инструктаж 1 раз в квартал, а другая часть — раз в полгода, вы можете установить повторное инструктирование 1 раз в квартал для всех работников данного подразделения, поскольку это не противоречит действующему законодательству, и позволит ответственному за проведение инструктажей данного подразделения не запутаться.



3. Внеплановый - при введении в действие новых или изменении законодательных и иных нормативных правовых актов, содержащих требования охраны труда, а также инструкций по охране труда; при изменении технологических процессов, замене или модернизации оборудования, приспособлений, инструмента и других факторов, влияющих на безопасность труда; при нарушении работниками требований охраны труда, если эти нарушения создали реальную угрозу наступления тяжких последствий (несчастный случай на производстве, авария и т.п.); по требованию должностных лиц органов государственного надзора и контроля; при перерывах в работе (для работ с вредными и (или) опасными условиями — более 30 календарных дней, а для остальных работ — более двух месяцев); по решению работодателя (или уполномоченного им лица).

4. Целевой - при выполнении разовых работ, при ликвидации последствий аварий, стихийных бедствий и работ, на которые оформляются наряд-допуск, разрешение или другие специальные документы, а также при проведении в организации массовых мероприятий.

«Причина проведения внепланового, целевого инструктажа» (столбец № 6).

Возможные причины, перечисленные в пп.7.4.1, 7.5.1 ГОСТа 12.0.004-90. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения», пп.2.1.6-2.1.7 Постановления Минтруда РФ, Минобразования РФ от 13.01.2003 N 1/29 «Об утверждении Порядка обучения по охране труда и проверки знаний требований охраны труда работников организаций», уже обозначены нами в таблице выше, кратко сформулировать их можно следующим образом:

1. Внеплановый - «введение новых инструкций по охране труда», «изменение технологии», «замена оборудования», «нарушение требований охраны труда», «несчастный случай», « Акт №\_\_ о несчастном случае на производстве», «перерыв в работе» и т.д.

2. Целевой - «ликвидация аварии», «уборка территории», «работа на высоте», «сварочные работы» и т.д.

#### **Ход выполнения работы:**

1. Ознакомиться с практическим занятием. Заполнение журнала целевого, повторного и внепланового инструктажей по охране труда.
2. Выполнить, в соответствии со своим вариантом, задание практического занятия.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

#### **Содержание отчета:**

1. В практическом занятии необходимо отразить следующее:

А) Название практического занятия .

Б) Цель работы.

В) Задание.

2. Выполненное практическое занятие в соответствии с заданием.

3. Ответы на контрольные вопросы.

4. Вывод.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Перечислите виды инструктажей.
2. Кто проводит вводный инструктаж и его цели.
3. Кто проводит первичный инструктаж и его цели.

## Практические занятия №2

**Тема:** Гигиеническая оценка условий труда (определение классов условий труда) по показателям световой среды.

**Цель работы:** Приобрести навыки в расчете освещенности рабочего места и по результатам расчета определить класс условий труда рабочего места

### Задание:

1. Произвести расчет освещенности на рабочем месте.
2. Найти общий световой поток 1 вариант:  $E_n=250$ лк, 2 вариант:  $E_n=290$ лк.
3. Площадь помещения смотреть исходя из исходных данных. Распределение вариантов: нечетный номер по журналу- 1 вариант, четный- 2 вариант.
4. Пользуясь Руководством по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05 по каждому из показателей произвести гигиеническую оценку условий труда на заданном рабочем месте по показателям световой среды.
5. По результатам расчета определить класс условий труда на данном рабочем месте. Заполнить итоговую таблицу
5. Письменно ответить на контрольные вопросы.
6. Сделать вывод о проделанной работе.

### Пояснение к работе:

Работа в условиях превышения гигиенических нормативов является нарушением законов Российской Федерации: "Основ законодательства Российской Федерации об охране здоровья граждан", "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения", "Об основах охраны труда в Российской Федерации" и основанием для использования органами государственного санитарно-эпидемиологического надзора и другими контролирующими организациями предоставленных им законом прав для применения санкций за вредные и опасные условия труда.

В тех случаях, когда по обоснованным технологическим причинам работодатель не может в полном объеме обеспечить соблюдение гигиенических нормативов на рабочих местах, органы и организации госсанэпидслужбы, рассмотрев ТЭО и другие необходимые документы, могут разрешить работу в этих условиях при обязательном использовании средств индивидуальной защиты и ограничении времени воздействия на работающих вредных производственных факторов (защита временем).

При этом каждый работник должен получить полную информацию об условиях труда, степени их вредности, возможных неблагоприятных последствиях для здоровья, необходимых средствах индивидуальной защиты, режимах труда и отдыха, медико-профилактических мероприятиях, мерах по сокращению времени контакта с вредным фактором. Одновременно учреждения госсанэпидслужбы требуют от организации разработки перспективного плана мероприятий по нормализации условий труда. Исходя из гигиенических критериев, условия труда подразделяются на 4 класса: оптимальные, допустимые, вредные и опасные.

Оптимальные условия труда (1 класс) - такие условия, при которых сохраняется здоровье работающих и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности. Оптимальные нормативы производственных факторов установлены для микроклиматических параметров и факторов трудового процесса. Для других факторов условно за оптимальные принимаются такие условия труда, при которых неблагоприятные факторы отсутствуют либо не превышают уровни, принятые в качестве безопасных для населения.

Допустимые условия труда (2 класс) характеризуются такими уровнями факторов среды и трудового процесса, которые не превышают установленных гигиенических нормативов для рабочих мест, а возможные изменения функционального состояния организма восстанавливаются во время регламентированного отдыха или к началу следующей смены и не должны оказывать неблагоприятного действия в ближайшем и отдаленном периоде на

состояние здоровья работающих и их потомство. Допустимые условия труда условно относят к безопасным.

Вредные условия труда (3 класс) характеризуются наличием вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы и оказывающих неблагоприятное действие на организм работающего и/или его потомство.

Гигиеническая оценка условий труда производится по всем показателям вредных и опасных факторов, присутствующих на рабочем месте.

Общую оценку устанавливают:

- по наиболее высокому классу и степени вредности;
- в случае сочетанного действия 3 и более факторов, относящихся к классу 3.1, общая оценка условий труда соответствует классу 3.2;
- при сочетании 2 и более факторов классов 3.2, 3.3, 3.4 - условия труда оцениваются соответственно на одну степень выше.

Хорошее освещение необходимо для выполнения большинства задач оператора. Для того, чтобы спланировать рациональную систему освещения, учитывается специфика рабочего задания, для которого создается система освещения, скорость и точность, с которой это рабочее задание должно выполняться, длительность его выполнения и различные изменения в условиях выполнения рабочих операций.

Описание помещения, в котором располагается рабочее место.

Помещение, в котором находится рабочее место, имеет следующие характеристики:

- длина помещения 16 м;
- ширина помещения 6 м;
- высота 4 м;
- число окон 3;
- количество рабочих мест 3;
- окраска интерьера: белый потолок, бледно-зеленые стены, пол металлический, обтянутый линолеумом зеленого цвета.

### ***Расчет освещения рабочего места.***

В помещении, где находится рабочее место, используется смешанное освещение, т.е. сочетание естественного и искусственного освещения. В качестве естественного – боковое освещение через окна. Искусственное освещение используется при недостаточном естественном освещении. В данном помещении используется общее искусственное освещение. Расчет его осуществляется по методу светового потока с учетом потока, отраженного от стен и потолка. Нормами для данных работ установлена необходимая освещенность рабочего места  $E_n=300$ лк (средняя точность работы по различению деталей размером от 1 до 10 мм).

Общий световой поток определяется по формуле:

$$F_{\text{общ}} = \frac{E_n * S * z_1 * z_2}{V}, \quad (1)$$

где  $E_n$  - нормированная освещенность ( $E_n=300$ лк);

$S$  - площадь помещения;

$z_1$  - коэффициент, учитывающий старение ламп и загрязнение светильников ( $z_1=1.5$ );

$z_2$  - коэффициент, учитывающий неравномерность освещения помещения ( $z_2=1.1$ );

$V$  - коэффициент использования светового потока; определяется в зависимости от коэффициентов отражения от стен, потолка, рабочих поверхностей, типов светильников и геометрии помещения.

Площадь помещения

$$S = A * B = 16 * 6 = 96 \text{ м} \quad (2)$$

Выберем коэффициент использования светового потока по следующим данным:

- коэффициент отражения побеленного потолка  $R_p=70\%$ ;

- коэффициент отражения от стен, окрашенных в светлую краску  $R_{ст}=50\%$ ;

- коэффициент отражения от пола, покрытого линолеумом темного цвета  $R_p=10\%$ ;
- индекс помещения.

Коэффициент использования светового потока рассчитывается по формуле:

$$i = \frac{A * B}{h * (A + B)} = \frac{16 * 6}{4 * (16 + 6)} = 1.1 \quad (3)$$

Найденный коэффициент  $V=0.34$ .

По формуле (1) определяем общий световой поток

$$F_{\text{общ}} = \frac{300 * 96 * 1.1 * 1.5}{0.34} = 139764 \text{ лм.}$$

Для организации общего искусственного освещения выберем лампы типа ЛБ40. Люминесцентные лампы имеют ряд преимуществ перед лампами накаливания: их спектр ближе к естественному; они имеют большую экономичность (больше светоотдача) и срок службы (в 10-12 раз). Наряду с этим имеются и недостатки: их работа сопровождается иногда шумом; хуже работают при низких температурах; их нельзя применять во взрывоопасных помещениях; имеют малую инерционность. Для нашего помещения люминесцентные лампы подходят.

Световой поток одной лампы ЛБ40 составляет не менее  $F_{\text{л}}=2810$  лм.

Число  $N$  ламп, необходимых для организации общего освещения определяется по формуле

$$N = \frac{F_{\text{общ}}}{F_{\text{л}}} = \frac{139764}{2810} = 50 \quad (4)$$

В качестве светильников выбираем ПВЛ-1, 2x40 Вт. Таким образом, чтобы обеспечить световой поток  $F_{\text{общ}}=139764$  лм надо использовать 25 светильников по 2 лампы ЛБ40 в каждом.

Электрическая мощность одной лампы ЛБ40  $W_{\text{л}}=40$  Вт.

Мощность всей осветительной системы:

$$W_{\text{общ}} = W_{\text{л}} * N = 40 * 50 = 2000 \text{ Вт.} \quad (5)$$

Особенности освещения рабочих мест с видеотерминальными устройствами. Все общие требования к освещению помещений учреждений применимы также к освещению рабочих мест у видеозэкранов дисплейных устройств. Однако имеется целый ряд особенностей работы у видеотерминалов, которые необходимо учитывать. Кроме тщательного ограничения отражения это связывается, прежде всего, с правильным выбором уровня освещенности и проблем уменьшения скачков яркости при смене поля зрения. Источники света, такие как светильники и окна, которые дают отражение от поверхности экрана, значительно ухудшают точность знаков. Наиболее важным является соотношение яркостей при нормальных условиях работы, т.е. освещенность на рабочем месте около 300 лк, и средняя плотность заполнения видеозэкрана. Отражение, как на экране, так и на рабочем столе и клавиатуре влечет за собой помехи физиологического характера, которые могут выразиться в значительном напряжении, особенно при продолжительной работе. Отражение, включая отражения от вторичных источников света, должно быть сведено к минимуму. Для защиты от избыточной яркости окон могут быть применены занавеси-шторы и экраны. Использование дополнительного освещения рабочего стола, например, для освещения документов с нечетким шрифтом, увеличивает соотношение яркостей между документацией и экраном и является нежелательным без соответствующей регулировки яркости экрана.

Из произведенного в данном разделе расчета следует, что для нормальной работы пользователя рабочего места с видеотерминальным устройством необходимо общее освещение помещения со световым потоком 139764 лм, для чего необходимо наличие 25 светильника

типа ПВЛ-1 с 2 мя лампами типа ЛБ40. Кроме того рекомендуется использовать ряд специальных мер по защите оператора от вредных факторов экрана дисплея, например, использование занавесей на окнах.

### ИТОГОВАЯ ТАБЛИЦА ПО ОЦЕНКЕ УСЛОВИЙ ТРУДА РАБОТНИКА ПО СТЕПЕНИ ВРЕДНОСТИ И ОПАСНОСТИ

Факторы	Класс условий труда						
	оптимальный	допустимый	вредный				опасный (экстремальный)
	1	2	3.1	3.2	3.3	3.4	4
Химический							
Биологический							
Аэрозоли ПФД							
Акустические	Шум						
	Инфразвук						
	Ультразвук воздушный						
Вибрация общая							
Вибрация локальная							
Ультразвук контактный							
Неионизирующие излучения							
Ионизирующие излучения							
Микроклимат							
Освещение							
Тяжесть труда							
Напряженность труда							
Общая оценка условий труда							

#### Ход выполнения работы:

1. Ознакомиться с практическим занятием №2.
2. Выполнить задание в соответствии с вариантом.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

#### Содержание отчета

1. В практическом занятии необходимо отразить следующее:
  - А) Название практического занятия.
  - Б) Цель практического занятия.
  - В) Задание.
2. Выполненное практическое занятие в соответствии с заданием.
3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Вывод.

#### Контрольные вопросы:

1. Что такое гигиенические нормативы?
2. По каким параметрам производится гигиеническая оценка условий труда?
3. Как производится общая оценка условий труда?
4. Какое освещение используется в помещении, где находится рабочее место оператора.
5. Что такое смешанное освещение.
6. Что такое естественное освещение.

## Практические занятия №3

**Тема:** Гигиеническая оценка условий труда (определение классов условий труда) по показателям вредности шумовых факторов.

**Цель работы:** Определить уровень шума на рабочем месте, произвести санитарно-гигиеническую оценку шума.

**Задание:**

- 1.Расчитать уровень шума на рабочем месте согласно варианта.
- 2.Произвести санитарно-гигиеническую оценку шума.
- 3.По результатам расчета определить класс условий труда на данном рабочем месте.
- 4.Письменно ответить на контрольные вопросы.
- 5.Сделать вывод о проделанной работе.

**Пояснение к работе:**

Шум — беспорядочные колебания различной физической природы, отличающиеся сложностью временной и спектральной структуры.

Для количественной оценки шума используют усредненные параметры, определяемыми на основании статистических законов. Для измерения характеристик шума применяются шумомеры, частотные анализаторы, коррелометры и др. Уровень шума чаще всего измеряют в децибелах.

Источниками акустического шума могут служить любые колебания в твёрдых, жидких и газообразных средах; в технике основные источники шума — различные двигатели и механизмы. Общепринятой является следующая классификация шумов по источнику возникновения: - механические; - гидравлические; - аэродинамические; - электрические.

Повышенная шумность машин и механизмов часто является признаком наличия в них неисправностей или нерациональности конструкций. Источниками шума на производстве является транспорт, технологическое оборудование, системы **вентиляции**, пневмо - и гидроагрегаты, а также источники, вызывающие вибрацию.

Шум звукового диапазона приводит к снижению внимания и увеличению ошибок при выполнении различных видов работ. Шум замедляет реакцию человека на поступающие от технических устройств сигналы. Шум угнетает центральную нервную систему (ЦНС), вызывает изменения скорости дыхания и пульса, способствует нарушению обмена веществ, возникновению сердечнососудистых заболеваний, язвы желудка, гипертонической болезни. При воздействии шума высоких уровней (более 140 дБ) возможен разрыв барабанных перепонок, контузия, а при ещё более высоких (более 160 дБ) и смерть.

**Воздействие фактора на организм человека**

Длительное воздействие шума может привести к ухудшению слуха, а в отдельных случаях – к глухоте. Шумовое воздействие на рабочем месте неблагоприятно отражается на работающих и приводит к:

- снижению внимания;
- увеличению расхода энергии при одинаковой физической нагрузке;
- замедлению скорости психических реакций и т.п.

**Классификация фактора «Шум»**

Таблица 1

СПОСОБ КЛАССИФИКАЦИИ	Вид шума	ХАРАКТЕРИСТИКА ШУМА
По характеру спектра шума	Тональные	В спектре шума имеются явно выраженные дискретные тона
	Широкополосные	Непрерывный спектр шириной более одной октавы
По временным	Постоянные	Уровень звука за 8 часовой рабочий день

СПОСОБ КЛАССИФИКАЦИИ	Вид шума	ХАРАКТЕРИСТИКА ШУМА
характеристикам		изменяется не более чем на 5 дБ(А)
	Непостоянные:	
	Колеблющиеся во времени	Уровень звука за 8 часовой рабочий день изменяется более чем на 5 дБ(А). Уровень звука непрерывно изменяется во времени
	Прерывистые	Уровень звука изменяется ступенчато не более чем на 5 дБ(А), длительность интервала 1 с и более
	Импульсные	Состоят из одного или нескольких звуковых сигналов, длительность интервала меньше 1 с

Нормируемые показатели шума

Таблица 2

Тип шума	Нормируемые показатели	Единица измерения
Постоянный шум	Уровень звука	дБА
"	Октавные уровни звукового давления	дБ
Колеблющийся во времени шум	Эквивалентный уровень звука	дБА
"	Максимальный уровень звука	дБА
Импульсный шум	Эквивалентный уровень звука	дБА
"	Максимальный уровень звука	дБАІ
Прерывистый шум	Эквивалентный уровень звука	дБА
"	Максимальный уровень звука	дБА

Предельно допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука для основных наиболее типичных видов трудовой деятельности и рабочих мест представлены в таблице 3.

Таблица 3

Вид трудовой деятельности, рабочее место	Уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБА
Творческая деятельность, руководящая работа с повышенными требованиями, научная деятельность, конструирование и проектирование, программирование, преподавание и обучение, врачебная деятельность. Рабочие места в помещениях дирекции, проектно-конструкторских бюро, расчетчиков, программистов	50

вычислительных машин, в лабораториях для теоретических работ и обработки данных, приема больных в здравпунктах	
Высококвалифицированная работа, требующая сосредоточенности, административно-управленческая деятельность, измерительные и аналитические работы в лаборатории; рабочие места в помещениях цехового управленческого аппарата, в рабочих комнатах конторских помещений, в лабораториях	60
Работа, выполняемая с часто получаемыми указаниями и акустическими сигналами; работа, требующая постоянного слухового контроля; операторская работа по точному графику с инструкцией; диспетчерская работа. Рабочие места в помещениях диспетчерской службы, кабинетах и помещениях наблюдения и дистанционного управления с речевой связью по телефону; машинописных бюро, на участках точной сборки, на телефонных и телеграфных станциях, в помещениях мастеров, в залах обработки информации на вычислительных машинах	65
Работа, требующая сосредоточенности; работа с повышенными требованиями к процессам наблюдения и дистанционного управления производственными циклами. Рабочие места за пультами в кабинах наблюдения и дистанционного управления без речевой связи по телефону, в помещениях для размещения шумных агрегатов вычислительных машин	75
Выполнение всех видов работ (за исключением перечисленных в п.п.1–4 и аналогичных им) на постоянных рабочих местах в производственных помещениях и на территории предприятий	80
Рабочие места в кабинах машинистов тепловозов, электровозов, поездов метрополитена, дизель-поездов и автомотрис	80
Рабочие места в кабинах машинистов скоростных и пригородных электропоездов	75
Помещения для персонала вагонов поездов дальнего следования, служебных помещений, рефрижераторных секций, вагонов электростанций, помещений для отдыха багажных и почтовых отделений	60
Служебные помещения в багажных и почтовых вагонов, вагонов-ресторанов	70
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала грузовых автомобилей	70
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала (пассажиры) легковых автомобилей и автобусов	60
Рабочие места водителей и обслуживающего персонала тракторов, самоходных шасси, прицепных и навесных сельскохозяйственных машин, строительно-дорожных и др. аналогичных машин	80

Так, например, на тяговых подстанциях уровни шума в щитовой колеблются 57 – 73 дБА, у трансформаторов – 70 – 73 дБА.



Для монтеров пути 3 – 5 разрядов характерным является шум и вибрация на руки при работе с пневмоинструментом (шпалоподбойка, рельсосверлильный станок и т.п.). Как показали измерения, шум может достигать 94 дБА. Однако если провести анализ фотографии рабочего времени за год, то пневмоинструментом рабочие пользуются не более 20 – 30 мин., т.е. не всю рабочую смену.

Классы условий труда в зависимости от уровней шума на рабочем месте

Таблица 4

Наименование фактора, показатель, единица измерения	2(допустимый)	3.1	3.2	3.3	3.4	4(опасный)
Шум, эквивалентный уровень звука, дБА	$\leq$ ПДУ	превышение до 5 дБ включительно	превышение до 15 дБ включительно	превышение до 25 дБ включительно	превышение до 35 дБ включительно	$>35$ дБ

### Задача 1

Работают два одинаковых источника шума. Если их оба выключить, то уровень шума в определенной точке помещения составит 60 дБА. Если их оба включить, то уровень шума в помещении составит 65 дБА.

Чему будет равен уровень шума в помещении, если включить только один источник шума?

Решение:

Введем следующие обозначения:

$L_p = 60$  дБА - уровень шума в помещении при выключенных источниках шума;

$L_x$  - уровень шума одного из одинаковых источников;

$L_z = 65$  дБА- уровень шума в помещении, если включены оба источника;

$L_{\square\square}$  - уровень шума в помещении, если включен один источник.

Тогда согласно формуле

$$L_{\Sigma} = 10 \lg(10^{0,1L_p} + 2 \cdot 10^{0,1L_x}) = 10 \lg(10^{0,1 \cdot 60} + 2 \cdot 10^{0,1L_x}) = 10 \lg(10^6 + 2 \cdot 10^{0,1L_x}) = 65.$$

$$L_{\Sigma} = 10 \lg(10^{0,1L_{\Sigma}}) = 10 \lg(10^{0,1 \cdot 65}),$$

С учетом того, что

$$10^6 + 2 \cdot 10^{0,1L_x} = 10^{6,5}.$$

получаем

Отсюда определяем уровень шума одного источника

$$L_x = 60 + 10 \lg \left( (10^{0,5} - 1) / 2 \right) \approx 60 \text{ дБА}.$$

Таким образом, если рассматривать само помещение как третий источник шума, то получаем три источника с одинаковым уровнем шума.

Тогда при включении одного источника в помещении суммарный уровень шума будет

$$L_{\Sigma} = 60 + 10 \lg 2 \approx 63 \text{ дБА}.$$

Ответ задачи: 63 дБА.

### Задача 2

В цехе находятся 3 источника шума, создающие на рабочем месте интенсивность соответственно 60, 60 и 85 дБА.

Чему равен уровень шума в цехе, если все три источника работают одновременно? (Внешними шумами пренебречь.)

Решение:

Согласно формуле определим суммарный уровень шума определяется как

$$L_{\Sigma} = 10 \lg \sum_{i=1}^3 10^{0,1L_i} = 10 \lg(2 \cdot 10^{0,1 \cdot 60} + 10^{0,1 \cdot 85}) = 60 + 25 = 85 \text{ дБА.}$$

Ответ задачи: 85 дБА.

### Задача 3

Интенсивность звука с одной стороны перегородки составляет 0,1 Вт/м<sup>2</sup>, а с другой - 0,01 Вт/м<sup>2</sup>.

Рассчитайте звукоизоляцию перегородки.

Решение:

$$\begin{aligned} \text{Звукоизоляция перегородки} \quad R &= 10 \lg(1/2) = 10 \lg(I_{\text{пад}}/I_{\text{пр}}), \\ \text{откуда} \quad R &= 10 \lg(0,1/0,01) = 10 \text{ дБ.} \end{aligned}$$

Ответ задачи: 10 дБ.

### Задача 4

На расстоянии 100 м от точечного источника шума показания шумомера на шумовой характеристике "S-медленно" составляют 80 дБА.

Что покажет шумомер, если его поместить на расстоянии 10 м от этого источника, и не опасно ли будет оператору находиться рядом с шумомером?

Решение:

Поскольку источник шума точечный, то излучаемую им звуковую волну можно считать сферической. В этом случае интенсивность звука на расстоянии  $R_1$  относится к интенсивности звука на расстоянии  $R_2$  обратно пропорционально площадям соответствующих сфер, т.е.

$$\frac{I_{10}}{I_{100}} = \frac{R_{100}^2}{R_{10}^2} = 100.$$

Следовательно, уровень шума на расстоянии 10 м будет выше, чем на расстоянии 100 м, на

$$\Delta L = 10 \lg(100) = 20 \text{ дБА}$$

и составит

$$L_{10} = 80 + 20 = 100 \text{ дБА.}$$

Поскольку максимальный уровень непостоянного шума, который в данном случае измерен шумомером, на рабочих местах не должен превышать 110 дБА при измерении на шумовой характеристике "S-медленно", то находиться возле шумомера в средствах индивидуальной защиты можно, хотя это вряд ли доставит удовольствие.

Ответ задачи: Шумомер покажет 100 дБА.

### Решите аналогичные задачи по вариантам

#### Вариант 1

Уровень шума на рабочем месте в производственном помещении составляет 60 дБ. Включили еще два источника шума, создающие на рабочем месте уровень шума по 60 дБ каждый.

Определите, каким стал уровень шума в помещении?

Ответ задачи: 65 дБ.

#### Вариант 2

Включено два одинаковых источника шума. При этом уровень шума в помещении составляет 0 дБ. Чему будет равен уровень шума, если выключить один из источников, и какова будет интенсивность шума? (Внешними шумами пренебречь.)

Ответ задачи: -3 дБ; 0,5 10-12 Вт/м<sup>2</sup>.

#### Вариант 3

В цехе находятся 5 источников шума, создающие на рабочем месте уровень шума соответственно 60, 60, 63, 66 и 69 дБ.

Чему равен уровень шума в цехе, если все источники работают одновременно? (Внешними шумами пренебречь.)

Ответ задачи: 72 дБ.

#### **Вариант 4**

Интенсивность звука с одной стороны экрана составляет 0,1 Вт/ м<sup>2</sup>, а с другой - 0,005 Вт/м<sup>2</sup>.

Найдите звукоизоляцию экрана.

Ответ задачи: 30 дБ.

#### **Ход выполнения работы:**

1. Ознакомиться с практическим занятием №3
2. Выполнить задание в соответствии с вариантом
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

#### **Содержание отчета**

1. В практическом занятии необходимо отразить следующее:
  - А) Название практического занятия.
  - Б) Цель практического занятия.
  - В) Задание.
2. Выполненное практическое занятие в соответствии с заданием.
3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Вывод.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение, что такое шум, в каких единицах измеряется, какие приборы используются для определения его уровня?
2. Перечислите основные параметры шума, дайте им определения?
3. Какое влияние оказывает шум на организм человека в процессе трудовой деятельности.
4. Каковы методы борьбы с шумом?
5. Для чего необходимо учитывать уровень шума при строительстве жилых объектов?

### **Практическое занятие №4**

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

**Цель работы:** Изучить основные правила расследования и учета несчастных случаев. Приобрести практические навыки по оформлению акта - формы Н-1.

#### **Задание:**

1. Ознакомиться с порядком расследования и учета несчастных случаев на производстве.
2. Оформить документ (Акт формы Н-1 – приложение 1) по несчастному случаю согласно варианта.

Распределение вариантов: нечетный номер по журналу- 1 вариант, четный- 2 вариант.

1 вариант - Работница СУ-1 В. Е. Бах получила травму спускаясь в подвал 21.01.13. в 16 ч.10 мин. Она ударила головой о перемычку, из раны потекла кровь, где она сразу же обратилась к прорабу, который поручил рабочей И. А. Гор оказать ей первую помощь - обработать рану йодом и перевязать;

2 вариант - Работник ООО «Стройотделка» А.Н. Кох 20.03 2013 г. на производстве получил сотрясение головного мозга и поранил лицо, когда устанавливал под шланг в оконном проеме подкладку для предотвращения его перелома. При подъеме шланга во время накачивания по нему раствора произошло разъединение его концов, и спружинившим под давлением одним концом шланга А. Н. Кох получил удар по голове и лицу.

3. Письменно ответить на контрольные вопросы..

#### **Пояснения к работе:**

Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.

Расследованию и учету в соответствии с настоящей главой подлежат несчастные случаи, происшедшие с работниками и другими лицами, участвующими в производственной деятельности работодателя, при исполнении ими трудовых обязанностей или выполнении какой-либо работы по поручению работодателя.

К лицам, участвующим в производственной деятельности работодателя, помимо работников, исполняющих свои обязанности по трудовому договору, в частности, относятся:

1) работники и другие лица, проходящие профессиональное обучение или переобучение в соответствии с ученическим договором; 2) студенты и учащиеся образовательных учреждений всех типов, проходящие производственную практику; 3) лица, страдающие психическими расстройствами, участвующие в производительном труде в лечебно-производственных предприятиях в порядке трудовой терапии в соответствии с медицинскими рекомендациями; 4) лица, осужденные к лишению свободы и привлекаемые к труду; 5) лица, привлекаемые в установленном порядке к выполнению общественно-полезных работ; 6) члены производственных кооперативов и члены крестьянских (фермерских) хозяйств, принимающие личное трудовое участие в их деятельности.

Расследованию в установленном порядке как несчастные случаи подлежат события, в результате которых пострадавшими были получены: телесные повреждения (травмы), в том числе нанесенные другим лицом; тепловой удар; ожог; обморожение; утопление; поражение электрическим током, молнией, излучением; укусы и другие телесные повреждения, нанесенные животными и насекомыми; повреждения вследствие взрывов, аварий, разрушения зданий, сооружений и конструкций, стихийных бедствий и прочие, иные повреждения здоровья, обусловленные воздействием внешних факторов, - повлекшие за собой необходимость перевода пострадавших на другую работу, временную или стойкую утрату ими трудоспособности либо смерть пострадавших, если указание события произошло:

- в течение рабочего времени на территории работодателя либо в ином месте выполнения работы, в том числе во время установленных перерывов, а также в течение времени, необходимого для приведения в порядок орудий производства и одежды, выполнения других предусмотренных правилами внутреннего трудового распорядка действий перед началом и после окончания работы, или при выполнении работы за пределами установленной для работника продолжительности рабочего времени, а выходные и нерабочие праздничные дни;

- при следовании к месту выполнения работы или с работы на транспортном средстве, предоставленном работодателем (его представителем), либо на личном транспортном средстве в случае использования личного транспортного средства в производственных (служебных) целях по распоряжению работодателя (его представителя) или по соглашению сторон трудового договора;

- при следовании к месту служебной командировки и обратно, во время служебных поездок на общественном или служебном транспорте, а также при следовании по распоряжению работодателя (его представителя) к месту выполнения работы (поручения) и обратно, в том числе пешком;

- при следовании на транспортном средстве в качестве сменщика во время междусменного отдыха (водитель-сменщик на транспортном средстве, проводник или механик рефрижераторной секции в поезде, член бригады почтового вагона и другие);

- при работе вахтовым методом во время междусменного отдыха, а также при нахождении на судне (воздушном, морском, речном) в свободное от вахты и судовых работ время;

- при осуществлении иных правомерных действий, обусловленных трудовыми отношениями с работодателем либо совершаемых в его интересах, в том числе действий, направленных на предотвращение катастрофы, аварии или несчастного случая.

Расследованию в установленном порядке как несчастные случаи подлежат также события, указанные в части третьей настоящей статьи, если они произошли с лицами, привлеченными в установленном порядке к участию в работах по предотвращению катастрофы, аварии или иных чрезвычайных обстоятельств либо в работах по ликвидации их последствий.

#### Обязанности работодателя при несчастном случае

При несчастных случаях, указанных в статье 227 настоящего Кодекса, работодатель (его представитель) обязан:

- немедленно организовать первую помощь пострадавшему и при необходимости доставку его в медицинскую организацию;

- принять неотложные меры по предотвращению развития аварийной или иной чрезвычайной ситуации и воздействия травмирующих факторов на других лиц;
- сохранить до начала расследования несчастного случая обстановку, какой она была на момент происшествия, если это не угрожает жизни и здоровью других лиц и не ведет к катастрофе, аварии или возникновению иных чрезвычайных обстоятельств, а в случае невозможности ее сохранения – зафиксировать сложившуюся обстановку (составить схемы, провести фотографирование или видеосъемку, другие мероприятия);
- немедленно проинформировать о несчастном случае органы и организации, указанные в настоящем Кодексе, других федеральных законах и иных нормативных правовых актах Российской Федерации, а о тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом – также родственников пострадавшего;
- принять иные необходимые меры по организации и обеспечению надлежащего и своевременного расследования несчастного случая и оформлению материала.

#### Порядок извещения о несчастных случаях

При групповом несчастном случае (два человека и более), тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом работодатель (его представитель) в течение суток обязан направить извещение по установленной форме:

- в соответствующую государственную инспекцию труда;
- в прокуратуру по месту происшествия несчастного случая;
- в орган исполнительной власти субъекта Российской Федерации и (или) орган местного самоуправления по месту государственной регистрации юридического лица или физического лица в качестве индивидуального предпринимателя;
- работодателю, направившему работника, с которым произошел несчастный случай;
- в территориальный орган соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в установленной сфере деятельности, если несчастный случай произошел в организации или на объекте, подконтрольных этому органу;
- в исполнительный орган страховщика по вопросам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (по месту регистрации в качестве страхователя).

При групповом несчастном случае, тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом работодатель (его представитель) в течение суток также обязан направить извещение по установленной форме в соответствующее территориальное объединение организаций профсоюзов.

О несчастном случае, происшедшем на находящемся в плавании судне (независимо от его ведомственной (отраслевой) принадлежности), капитан судна незамедлительно обязан сообщить работодателю (судовладельцу), а если судно находится в заграничном плавании – также в соответствующее консульство Российской Федерации.

Работодатель (судовладелец) при получении сообщения о происшедшем на судне групповом несчастном случае, тяжелом несчастном случае или несчастном случае со смертельным исходом в течение суток обязан направить извещение по установленной форме в:

- соответствующую государственную инспекцию труда;
- соответствующую прокуратуру по месту регистрации судна;
- федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по контролю и надзору в сфере безопасности при использовании атомной энергии, если несчастный случай произошел на ядерной энергетической установке судна или при перевозке ядерных материалов, радиоактивных веществ и отходов;
- соответствующее территориальное объединение организаций профсоюзов;
- исполнительный орган страховщика по вопросам обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя).

О несчастных случаях, которые по прошествии времени в категорию тяжелых несчастных случаев или несчастных случаев со смертельным исходом, работодатель (его представитель) в течение трех суток после получения: сведений об этом направляет извещение по установленной

форме в соответствующие государственную инспекцию труда, территориальное объединение организаций профсоюзов и территориальный орган соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в установленной сфере деятельности, если несчастный случай произошел в организации или на объекте, подконтрольных этому органу, а о страховых случаях – в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя).

О случаях острого отравления работодатель (его представитель) сообщает в соответствующий орган федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Порядок формирования комиссий по расследованию несчастных случаев

Для расследования несчастного случая работодатель (его представитель) незамедлительно образует комиссию в составе не менее трех человек. В состав комиссии включаются специалист по охране труда или лицо, назначенное ответственным за организацию работы по охране труда приказом (распоряжением) работодателя, представители работодателя, представители выборного органа первичной профсоюзной организации или иного представительного органа работников, уполномоченный по охране труда. Комиссию возглавляет работодатель (его представитель), а в случаях, предусмотренных настоящим Кодексом, - должностное лицо соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в установленной сфере деятельности.

При расследовании несчастного случая (в том числе группового), в результате которого один или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья, либо несчастного случая (в том числе группового) со смертельным исходом в состав комиссии также включаются государственный инспектор труда, представители органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации или органа местного самоуправления (по согласованию), представитель территориального объединения организаций профсоюзов, а при расследовании указанных несчастных случаев с застрахованными – представители исполнительного органа страховщика (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя). Комиссию возглавляет, как правило, должностное лицо федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных актов, содержащих нормы трудового права.

Если иное не предусмотрено настоящим Кодексом, то состав комиссии утверждается приказом (распоряжением) работодателя. Лица, на которых непосредственно возложено обеспечение соблюдения требований охраны труда на участке (объекте), где произошел несчастный случай, в состав комиссии не включается.

В расследовании несчастного случая у работодателя – физического лица принимают участие указанный работодатель или его полномочный представитель, доверенное лицо пострадавшего, специалист по охране труда, который может привлекаться к расследованию несчастного случая и на договорной основе.

Несчастный случай, происшедший с лицом, направленным для выполнения работы к другому работодателю и участвовавшим в его производственной деятельности, расследуются комиссией, образованной работодателем, у которого произошел несчастный случай. В состав комиссии входит: представитель работодателя, направившего это лицо. Неприбытие или несвоевременное прибытие указанного представителя не является основанием для изменения сроков расследования.

Несчастный случай, происшедший с лицом, выполнившим работу на территории другого работодателя, расследуются комиссией, образованной работодателем (его представителем), по поручению которого выполнялась работа, с участием при необходимости работодателя (его представителя), за которым закреплена данная территория на правах собственности, владения, пользования (в том числе аренды) и на иных основаниях.

Несчастный случай, происшедший с лицом, выполнившим по поручению работодателя (его представителя) работу на выделенном в установленном порядке участке другого работодателя, расследуются комиссией, образованной работодателем, производящим эту работу, с

обязательным присутствием представителя работодателя, на территории которого она проводилась.

Несчастный случай, происшедший с работником при выполнении работы по совместительству, расследуется и учитывается по месту работы по совместительству. В этом случае работодатель (его представитель), проводивший расследование, с письменного согласия работника может информировать о результатах расследования работодателя по месту работы пострадавшего.

Расследование несчастного случая, происшедшего в результате катастрофы, аварии или иного повреждения транспортного средства, проводится комиссией, образуемой и возглавляемой работодателем (его представителем), с обязательным использованием материалов расследования катастрофы, аварии или иного повреждения транспортного средства, проведенного соответствующим федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по контролю и надзору в установленной сфере деятельности, органами дознания, органами следствия и владельцем транспортного средства.

Каждый пострадавший, а также его законный представитель или доверенное лицо имеет право на личное участие в расследовании несчастного случая, происшедшего с пострадавшим.

По требованию пострадавшего или в случае смерти пострадавшего по требованию лиц, состоявших на иждивении пострадавшего, либо лиц, состоявших с ним в близком родстве или семье, в расследовании несчастного случая может также принимать участие их законный представитель или иное доверенное лицо. В случае, когда законный представитель или иное доверенное лицо не участвуют в расследовании, работодатель (его представитель) либо председатель комиссии обязан по требованию законного представителя или иного доверенного лица ознакомить его с материалами расследования.

Если несчастный случай явился следствием нарушений в работе, влияющих на обеспечение ядерной, радиационной и технической безопасности на объектах использования атомной энергии, то в состав комиссии включается также представитель территориального органа федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере безопасности при использовании атомной энергии.

При несчастном случае, происшедшем в организации или на объекте, подконтрольных территориальному органу федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере промышленной безопасности, состав комиссии утверждается руководителем соответствующего территориального органа. Возглавляет комиссии представитель этого органа.

При групповом несчастном случае с числом погибших пять человек и более в состав комиссии включается также представители федерального органа исполнительной власти, уполномоченного на проведение государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и общероссийского объединения профессиональных союзов. Возглавляет комиссию руководитель государственной инспекции труда – главный государственный инспектор труда соответствующей государственной инспекцией труда или его заместитель по охране труда, а при расследовании несчастного случая, происшедшего в организации или на объекте, подконтрольных территориальному органу федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в сфере промышленной безопасности, - руководитель этого территориального органа.

#### Сроки расследования несчастных случаев

Расследование несчастных случаев ( в том числе групповых), в результате которых один или несколько пострадавших получили легкие повреждения здоровья, проводятся комиссии в течении 3 дней. Расследование несчастного случая, в том числе группового, в результате которого 1 или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровья, либо несчастного случая, в том числе группового, со смертельным исходом проводятся комиссии в течение 15 дней.

Несчастный случай, о котором не было своевременно сообщено работодателю или в результате которого нетрудоспособность у пострадавшего наступила не сразу, расследуется в

порядке, установленном настоящим кодексом, другими федеральными законами и иными нормативными правовыми актами РФ, по заявлению пострадавшего или его доверенного лица в течение 1 месяца со дня поступления указанного заявления.

При необходимости проведения дополнительной проверки обстоятельств несчастного случая, получения соответствующих медицинских и иных заключений, указанные в настоящей статье сроки могут быть продлены председателем комиссии, но не более чем на 15 дней. Если завершить расследование несчастного случая в установленные сроки не представляется возможным в связи с необходимостью рассмотрения его обстоятельств в организациях, осуществляющих экспертизу, органах дознания, органах следствия или в суде, то решение о продлении срока расследования несчастного случая принимается по согласованию с этими организациями, либо с учетом принятых ими решений.

#### Порядок проведения расследования несчастных случаев

При расследовании каждого несчастного случая комиссия (в предусмотренных настоящим кодексом случая государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследование несчастного случая) выявляет и опрашивает очевидцев происшествия, лиц, допустивших нарушение требований охраны труда, получает необходимую информацию от работодателя (его представителя) и по возможности - объяснения от пострадавшего.

По требованию комиссии необходимых для проведения расследования, в случаях работодатель за счет собственных средств обеспечивает:

- Выполнение технических расчетов, проведение лабораторных исследований, испытаний, других экспертных работ и привлечение в этих целях специалистов - экспертов;
- Фотографирование и (или) видеосъемку места происшествия и поврежденных объектов, составление планов, эскизов, схем.
- Предоставление транспорта, служебного помещения, средств связи, специальной одежды и обуви, других средств индивидуальной защиты.

Материалы расследования несчастного случая включают:

- Приказ (распоряжение) о создании комиссии по расследованию несчастного случая;
- Планы, эскизы, схемы, протокол осмотра места происшествия, а при необходимости – фото- и видеоматериалы;
- Документы, характеризующие состояние рабочего места, наличие опасных и вредных производственных факторов;
- Выписки из журналов регистрации и инструктажей по охране труда и протоколов проверки знаний пострадавшего требований охраны труда;
- Протоколы опросов очевидцев несчастного случая и должностных лиц, объяснения пострадавших;
- Экспертные заключения специалистов, результаты технических расчетов, лабораторных исследований и испытаний;
- Медицинские заключения о характере и степени тяжести повреждения, причиненного здоровью пострадавшего, или причине его смерти, нахождение пострадавшего в момент несчастного случая в состоянии алкогольного и иного токсического опьянения;
- Копии документов, подтверждающих выдачу пострадавшему специальной одежды и обуви, и других средств индивидуальной защиты в соответствии с действующими нормами;
- Выписки из ранее выданных работодателем и касающихся предмета расследования предписаний государственных инспекторов труда и должностных лиц, территориального органа соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в установленной сфере деятельности (если несчастный случай произошел в организации или на объекте, подконтрольном этому органу), а также выписки из представлений профсоюзных и инспекторов труда об устранении выявленных нарушений требований охраны труда;
- Другие документы по усмотрению комиссии.

Конкретный перечень материалов расследований определяется председателем комиссии в зависимости от характера и обстоятельств несчастного случая.



На основании собранных материалов расследования комиссия (в предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследования несчастного случая) устанавливает обстоятельства и причины несчастного случая, а также лиц, допустивших нарушения требования охраны труда, вырабатывает предложения по устранению выявленных нарушений, причин несчастного случая и предупреждению аналогичных несчастных случаев, определяет, были ли действия (бездействие) пострадавшего в момент несчастного случая обусловленными трудовыми отношениями с работодателем либо участием в его производственной деятельности, в необходимых случаях решает вопрос о том, каким работодателем осуществляется учет несчастного случая, квалифицирует несчастный случай как несчастный случай на производстве или как несчастный случай, не связанный с производством.

Расследуются в установленном порядке и по решению комиссии (в предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственного инспектора труда, самостоятельно проводившего расследование несчастного случая) в зависимости от конкретных обстоятельств могут квалифицироваться как несчастные случаи не связанные с производством:

-Смерть вследствие общего заболевания или самоубийства, подтвержденная в установленном порядке соответственной мед. организацией, органами следствия или судом;

-Смерть или повреждение здоровья, единственной причиной которых явилось по заключению медицинской организацией алкогольной, наркотической или иное токсическое опьянение (отравление) пострадавшего, несвязанное с нарушениями технологического процесса, в котором используются технические спирты, ароматические, наркотические и иные токсические вещества;

-Несчастный случай, происшедший при совершении пострадавшим действий, квалифицированных правоохранительными органами как уголовно наказуемое деяние.

-Несчастный случай на производстве является страховым случаем, если он произошел с застрахованным или иным лицом, подлежащим обязательному остальному страхованию от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.

Если при расследовании несчастного случая с застрахованным установлено, что грубая неосторожность застрахованного содействовало возникновению или увеличению вреда, причиненного его здоровью, то с учетом заключения выборного органа первичной профсоюзной организации или иного уполномоченного работниками органа комиссия ( в предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводящий расследование несчастного случая) устанавливает степень вины застрахованного в процентах.

Положение об особенностях расследования несчастных случаев на производстве в отдельных отраслях и организациях и формы документов, необходимых для расследования несчастных случаев, утверждаются в порядке, устанавливаемом уполномоченным Правительством РФ федеральным органом исполнительной власти.

#### Порядок оформления материалов расследования несчастных случаев

По каждому несчастному случаю, квалифицированному по результатам расследования как несчастный случай на производстве и повлекшему за собой необходимость перевода пострадавшего в соответствии с медицинским заключением, выданном в порядке, установленном ФЗ и иными правовыми нормативными актами РФ, на другую работу, потерю им трудоспособности на срок не менее 1 дня либо смерть пострадавшего оформляется акт о несчастном случае на производстве по установленной форме в 2-х экземплярах, обладающий равной юридической силой, на русском языке либо на русском языке республики, входящей в состав РФ.

При групповом несчастном случае на производстве акт о несчастном случае на производстве составляется на каждого пострадавшего отдельно.

При несчастном случае на производстве с застрахованным составляется доп. Экземпляр акта о несчастном случае на производстве.

В акте о несчастном случае на производстве должны быть подробно изложены обстоятельства и причины несчастного случая, а также указаны лица допустившие нарушение

требований охраны труда. В случае установление факта грубой неосторожности застрахованного, содействовавшей возникновению вреда или увеличению вреда, причиненного его здоровью, в акте указывается степень вины застрахованного в процентах, установленная по результатам расследования несчастного случая на производстве.

После завершения расследования акт о несчастном случае на производстве подписывается всеми лицами, проводившими расследование, утверждается работодателем (его представителем) и заверяется печатью.

Работодатель (его представитель) в трехдневный срок после завершения расследования несчастного случая на производстве обязан выдать экземпляр утвержденного им акта о несчастном случае на производстве пострадавшему (его законному представителю или иному доверенному лицу), а при несчастном случае на производстве со смертельным исходом – лицам, состоявшим на иждивении погибшего, либо лицам, состоявшим с ним в близком родстве или свойстве (их законному представителю или иному доверенному лицу), по их требованию. Второй экземпляр указанного акта вместе с материалами расследования храниться в течение 45 лет работодателем (его представителем), осуществляющим по решению комиссии учет данного несчастного случая на производстве. При страховых случаях третий экземпляр акта о несчастном случае на производстве и копии материалов расследования работодатель (его представитель) в трехнедельный срок после завершения расследования несчастного случая на производстве направляется в исполнительный орган страховщика (по месту регистрации работодателя в качестве страхователя).

При несчастном случае на производстве, происшедшим с лицом, направленным для выполнения работы к другому работодателю и участвовавшим в его производственной деятельности, работодатель (его представитель), у которого произошел несчастный случай, направляет копию акта о несчастном случае на производстве и копии материалов расследования по месту основной работы (учебы, службы) пострадавшего.

По результатам расследования несчастного случая, квалифицированного как несчастный случай, не связанный с производством, в том числе группового несчастного случая, тяжелого несчастного случая или несчастного случая со смертельным исходом, комиссия (предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственный инспектор труда, самостоятельно проводивший расследование несчастного случая) составляет акт о расследовании соответствующего несчастного случая по установленной форме двух экземплярах, обладающих равной юридической силой, который подписываются всеми лицами, проводившими расследование.

Результаты расследования несчастного случая на производстве рассматриваются работодателем (его представителем) с участием выборного органа первичной профсоюзной организации для принятия мер, направленных на предупреждение несчастных случаев на производстве.

#### Порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве

Каждый оформленный в установленном порядке несчастный случай на производстве регистрируется работодателем (его представителем), осуществляющим в соответствии с решением комиссии (предусмотренный в настоящем Кодексом случаях государственного инспектора труда, самостоятельно проводившего расследование несчастного случая на производстве) его учет, в журнале регистрации несчастных случаев на производстве по установленной форме.

Один экземпляр акта расследований группового несчастного случая на производстве, тяжелого несчастного случая на производстве, несчастного случая на производстве со смертельным исходом вместе с копиями материалов расследования, включая копии актов о несчастном случае на производстве на каждого пострадавшего, председателем комиссии (предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственным инспектором труда, самостоятельно проводивших в расследовании несчастного случая) в трехдневный срок после представления работодателю направляется в прокуратуру, которую сообщалось о данном несчастном случае. Второй экземпляр указанного акта вместе с материалами расследования хранится в течение 45 лет работодателем, у которого произошел данный несчастный случай.

Копии указанного акта вместе с копиями материалов расследований направляется : в соответствующую государственную инспекцию труда и территориальный орган соответствующий федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в установленной сфере деятельности, - по несчастным случаям на производстве, происшедшим в организациях или на объектах, подконтрольных этому органу, а при страховом случае- так же в исполнительный орган страховщика ( по месту регистрации работодателю в качестве страхователя).

Копии актов о расследовании несчастных случаев на производстве (в том числе групповых) в результате которых один или несколько пострадавших получили тяжелые повреждения здоровью, либо несчастных случаев на производстве (в том числе групповых), закончившихся смертью, вместе с копиями актов о несчастном случае на производстве на каждого пострадавшего направляются председателем комиссии (в предусмотренных настоящим Кодексом случаях государственным инспектором труда, самостоятельно проводившим расследование несчастного случая на производстве) в федеральный орган исполнительной власти, уполномоченный на проведение государственного надзора и контроля за соблюдением трудового законодательства и иных нормативных правовых актов, содержащих нормы трудового права, и соответствующие территориальное объединение организаций профессиональных союзов для анализа состояния и причин производственного травматизма РФ и разработке предложений по его профилактике.

По окончании периода временно нетрудоспособности пострадавшего работодатель (его представитель) обязан направить в соответствующую государственную инспекцию труда, а в необходимых случаях- в территориальный орган соответствующего федерального органа исполнительной власти, осуществляющего функции по контролю и надзору в установленной сфере деятельности, сообщения по установленной форме о последствиях несчастного случая на производстве и мерах, принятых в целях предупреждения несчастных случаев на производстве.

#### **Ход выполнения работы:**

- 1.Ознакомиться с практическим занятием №4. Акт оформляется по приложению 1.
- 2.Выполнить, в соответствии со своим вариантом, задание практического занятия.
- 3.Ответить на контрольные вопросы.
- 4.Сделать вывод о проделанной работе.

#### **Содержание отчета**

- 1.В практическом занятии необходимо отразить следующее:
  - А) Название практического занятия.
  - Б) Цель практического занятия.
  - В) Задание.
2. Выполненное практическое занятие в соответствии с заданием.
3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Вывод.

#### **Контрольные вопросы:**

- 1.Перечислите несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.
- 2.Перечислите, какие несчастные случаи являются несчастными, и как они подлежат расследованию в установленном порядке.
- 3.Перечислите обязанности работодателя при несчастном случае.
- 4.Перечислите порядок извещения о несчастных случаях.
- 5.Укажите порядок формирования комиссий и порядок оформления материалов расследования несчастных случаев.
- 6.Укажите порядок регистрации и учета несчастных случаев на производстве.

## Практическое занятие №5

**Тема:** Определение вида огнетушителя в соответствии с заданной ситуацией и описание его применения.

**Цель работы:** Обучение студентов приемам оказания первой помощи пораженному электрическим током.

### Задание:

1. Изучить основные виды огнетушителей.
2. Выбрать средства пожаротушения (тип огнетушителя в данной ситуации и объяснить, почему выбран данный огнетушитель), согласно варианта
3. Рассказать о принципе действия данного огнетушителя и порядке приведения его в действие.
4. Письменно ответить на контрольные вопросы.
5. Сделать вывод о проделанной работе.

### Пояснения к работе:

Пожарная безопасность - состояние защищенности личности, имущества, общества и государства от пожаров.

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

Огнетушители - технические устройства, предназначенные для тушения пожаров в начальной стадии их возникновения.

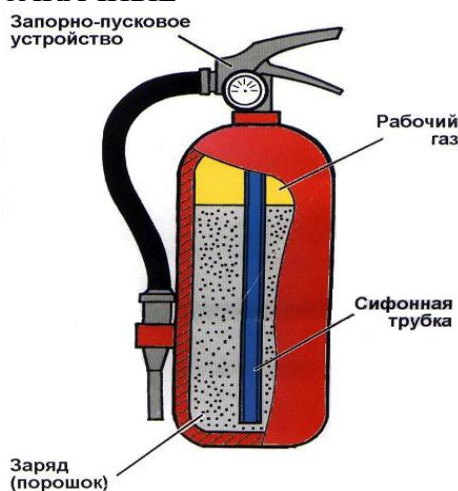
Типы огнетушителей:

Порошковые огнетушители - предназначены для тушения пожаров и загораний нефтепродуктов, растворителей, твердых веществ, а также электроустановок под напряжением до 1000В

### СО ВСТРОЕННЫМ ИСТОЧНИКОМ ДАВЛЕНИЯ



### ГАЗОВЫМ ЗАКАЧНЫЕ



**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.** При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается непосредственно в корпус огнетушителя. При заглушка с рабочим газом (углекислый газ, срабатывании запорно-пускового устройства азот). Газ по трубке подвода поступает в порошок вытесняется газом по сифонной нижнюю часть корпуса огнетушителя и создает трубку в шланг и к стволу-насадке или в сопло. избыточное давление. Порошок вытесняется по Она попадает на горящее вещество, охлаждает сифонной трубке в шланг к стволу. Нажимая на него и изолирует от кислорода.

курок ствола, можно подавать порошок порциями. Он порциями. Порошок попадая на горящее вещество и изолирует его от кислорода воздуха. от кислорода воздуха.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОПУ-2	ОПУ-5	ОП-7Ф	ОПУ-10	ОП-50	ОП-1	ОП-2	ОП-5	ОП-10	ОП-50
Масса огнетушащего вещества, кг	2	4,4	6,4	8,5	45	1	2	5	10	49
Масса огнетушителя, кг	3,6	8,8	10	15	80-100	2,5	3,7	8,2	16	85
Длина струи, м	4	5	7	6,5	10	3	3	3,5	4,5	5
Продолжительность действия, с	8	10	12	15	25-40	6	6	10	13	25
Огнетушащая способность, м <sup>2</sup> (бензин)	0,7	2,81	3,9	4,52	6,2	0,41	0,66	1,73	4,52	7,32
Срок до перезарядки, лет	4	2	4	4	5	5	5	5	5	5

Перед тушением убедитесь в отсутствии скруток и перегибов на шланге огнетушителя. После тушения убедитесь, что очаг ликвидирован, и пожар не возобновился.

### ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ ОГNETУШИТЕЛЯ С ГАЗОВЫМ ИСТОЧНИКОМ ДАВЛЕНИЯ



### ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ ЗАКАЧНОГО ОГNETУШИТЕЛЯ



Углекислотные огнетушители – предназначены для тушения возгораний твердых предметов, изоляции проводов электродвигателей, генераторов, а также для тушения электроустановок находящихся под напряжением до 1000 В.

**ЗАПРЕЩАЕТСЯ** тушить материалы, горение которых происходит без доступа воздуха





**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ** основан на вытеснении двуокиси углерода избыточным давлением. При открывании запорно-пускового устройства CO<sub>2</sub> по сифонной трубке поступает к раструбу. CO<sub>2</sub> из сжиженного состояния переходит в твердое (снегообразное). Температура резко понижается (до -70° С). Углекислота попадая на горящее вещество, изолирует от кислорода.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ОУ-2	ОУ-3	ОУ-5	ОУ-6	ОУ-8	ОУ-10	ОУ-20	ОУ-40	ОУ-80
Масса огнетушащего вещества, кг	1,4	2,1	3,5	4,2	5,6	7	14	28	56
Масса огнетушителя, кг	6,2	7,6	13,5	14,5	20	30	50	160	239
Длина струи, м	3	2,5	3	3	3	3	3	5	5
Продолжительность действия, с	8	9	9	10	15	15	15	15	15
Огнетушащая способность, м <sup>2</sup> (бензин)	0,41	0,41	1,08	1,08	1,73	1,73	1,73	2,8	4,52

### ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ РУЧНОГО ОГNETУШИТЕЛЯ



### ПРИВЕДЕНИЕ В ДЕЙСТВИЕ ПЕРЕДВИЖНОГО ОГNETУШИТЕЛЯ



Пенные огнетушители- предназначены для тушения всех видов горючих материалов, жидкостей и конструктивных элементов вагонов, кроме электрооборудования, находящегося под напряжением.

Они обладают следующими достоинствами: наличием заряда огнегасительного вещества, всегда готового к действию; простотой, легкостью и быстротой приведения в действие силами одного человека; выбрасыванием заряда огнегасительной жидкости в виде струи, что обеспечивает эффективность ее использования.

Заряд пенного огнетушителя состоит из двух частей — кислотной и щелочной. Продолжительность действия этого огнетушителя 60 с, дальность струи до 8 м.

**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.** Огнетушитель приводят в действие поворотом рукоятки снизу вверх до отказа, при этом открывается резиновый клапан кислотного стакана. После поворота огнетушителя горловиной вниз кислота выливается в баллон и смешивается со щелочной частью, в результате чего происходит химическая реакция. Образующийся при этом углекислый газ вызывает интенсивное вспенивание жидкости и создает в баллоне давление, и жидкость в виде струи пены выбрасывается из баллона через спрыск.

Воздушно – пенные огнетушители: ОВП – 5; ОВП – 10 - предназначены для тушения мелких очагов пожара твердых и жидких горючих веществ и тлеющих материалов при температуре окружающей среды не ниже +5°С.

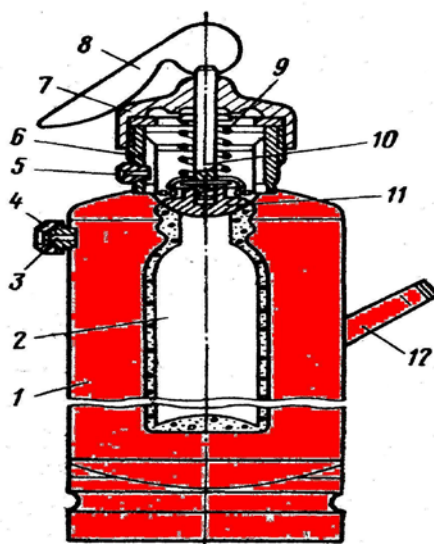
Состоит из стального корпуса, внутри которого находится заряд – раствор пенообразователя и баллон с рабочим газом. Принцип действия основан на вытеснении раствора пенообразователя избыточным давлением рабочего газа (воздух, азот, углекислый газ). При срабатывании запорно-пускового устройства прокалывается заглушка баллона с рабочим газом. Пенообразователь давлением газа вытесняется через сифонную трубку в насадку. В насадке пенообразователь перемешивается с засасываемым воздухом, в результате чего образуется пена. Для приведения в действие: снять огнетушитель с кронштейна, поднести к очагу возгорания, сорвать пломбу, выдернуть чеку, направить пеногенератор на очаг загорания, ударить по пусковой кнопке или нажать на рычаг. Нельзя тушить электропроводку и электроприборы под напряжением.

Воздушно – эмульсионные огнетушители с фторсодержащим зарядом ОВЭ - 5(6) - АВ – 03; ОВЭ-2(з); ОВЭ-4(з); ОВЭ-8(з) (тонкодисперсной струей) Новейший, высокоэффективный, экологически чистый и безопасный огнетушитель воздушно-эмульсионный закачной (с газовым баллоном высокого давления) предназначен для тушения пожаров твердых горючих веществ, горючих жидкостей и электрооборудования, находящегося под напряжением. В воздушно-эмульсионных огнетушителях в качестве заряда используют водный раствор фторсодержащего пленкообразующего пенообразователя, а в качестве насадка – любой водный распылитель. Эмульсия образуется при ударе капель распыленного заряда огнетушителя о горящую поверхность, на которой создается тонкая защитная пленка, а получающийся вспененный слой воздушной эмульсии предохраняет эту пленку от воздействия пламени. Огнетушителями ОВЭ тушить электропроводку и электроприборы под напряжением можно только тонкодисперсной струей.

Аэрозольные генераторы (аэрозольные огнетушители) - СОТ – 1 ;СОТ – 5м ; СОТ – 5М :

Предназначены для ликвидации пожаров в замкнутых объемах при горении ЛВЖ и ГЖ (нефтепродуктов, растворителей, спиртов), твердых горючих материалов электрооборудования (в том числе находящихся под напряжением).

В системе объемного аэрозольного пожаротушения огнетушащим веществом является аэрозоль солей и окислов щелочных и щелочноземельных металлов. И спокойной атмосфере аэрозольное облако сохраняется до 50 минут. Аэрозоли образующиеся при срабатывании генераторов СОТ-1; СОТ – 5м; СОТ – 5М является не токсичным, не вызывает порчу имущества. Осевшие частицы легко удаляются пылесосом или смываются водой.



Огнетушитель ОХП-10: 1-корпус; 2-кислотный ситакан; 3-штуцер; 4-гайка мембраны; 5-спрыск; 6-горловина; 7-крышка горловины; 8-рукоятка; 9-пружина; 10-шток; 11-резиновый клапан; 12-ручка.

Они обладают следующими достоинствами: наличием заряда огнегасительного вещества, всегда готового к действию; простотой, легкостью и быстротой приведения в действие силами

одного человека; выбрасыванием заряда огнетушительной жидкости в виде струи, что обеспечивает эффективность ее использования.

Заряд пенного огнетушителя состоит из двух частей — кислотной и щелочной. На рис. 10.1 показан пенный химический огнетушитель ОХП-10. Продолжительность действия этого огнетушителя 60 с, дальность струи до 8 м.

**ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.** Огнетушитель приводят в действие поворотом рукоятки снизу вверх до отказа, при этом открывается резиновый клапан кислотного стакана. После поворота огнетушителя горловиной вниз кислота выливается в баллон и смешивается со щелочной частью, в результате чего происходит химическая реакция. Образующийся при этом углекислый газ вызывает интенсивное вспенивание жидкости и создает в баллоне давление, и жидкость в виде струи пены выбрасывается из баллона через спрыск.

На всех объектах, необходимо вести журнал учета первичных средств пожаротушения

Контроль за состоянием огнетушителей проводится согласно СП 9.13139.2009. «Техника пожарная. Огнетушители. Требования к эксплуатации».

### **Исходные данные:**

#### **1 вариант**

Слесарь подвижного состава Петров И.П. при выполнении работ по ремонту колесной пары решил покурить в неположенном месте. Рядом с местом работ находилась бутылка с легковоспламеняющейся жидкостью (бензин). В результате этого произошло возгорание.

#### **Вариант 2**

Слесарь подвижного состава Иванов Т.Ю., дежуря в ночную смену, оставил свое рабочее место без присмотра. В это время на распределительном щите, который находится рядом с рабочим местом слесаря произошло короткое замыкание, что привело к возгоранию распределительного щита.

#### **Вариант 3**

Заступив на смену, слесарю подвижного состава Федорову Н.Н и сварщику Семенов С.С., было дано задание произвести ремонт стен вагона. Выполняя сварочные работы по заделке щелей в стене вагона, искра упала на обрезки досок и произошло возгорание.

### **Ход выполнения работы:**

1. Ознакомиться с практическим занятием №5.
2. Выполнить, в соответствии со своим вариантом, задание практического занятия.
3. Ответить на контрольные вопросы.
4. Сделать вывод о проделанной работе.

### **Содержание отчета**

1. В практическом занятии необходимо отразить следующее:
  - А) Название практического занятия.
  - Б) Цель практического занятия.
  - В) Задание.
2. Выполненное практическое занятие в соответствии с заданием.
3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Вывод.

### **Контрольные вопросы:**

1. Дайте определение пожарной безопасности.
2. Пожар- это?
3. Огнетушители – это?
4. Назовите типы огнетушителей и принцип их действия.
5. Опишите порядок приведения в действие огнетушителя углекислотного.



## Практическое занятие №6

**Тема:** Оказание первой медицинской помощи пораженному электрическим током.

**Цель работы:** Обучение студентов приемам оказания первой помощи пораженному электрическим током.

**Задание:**

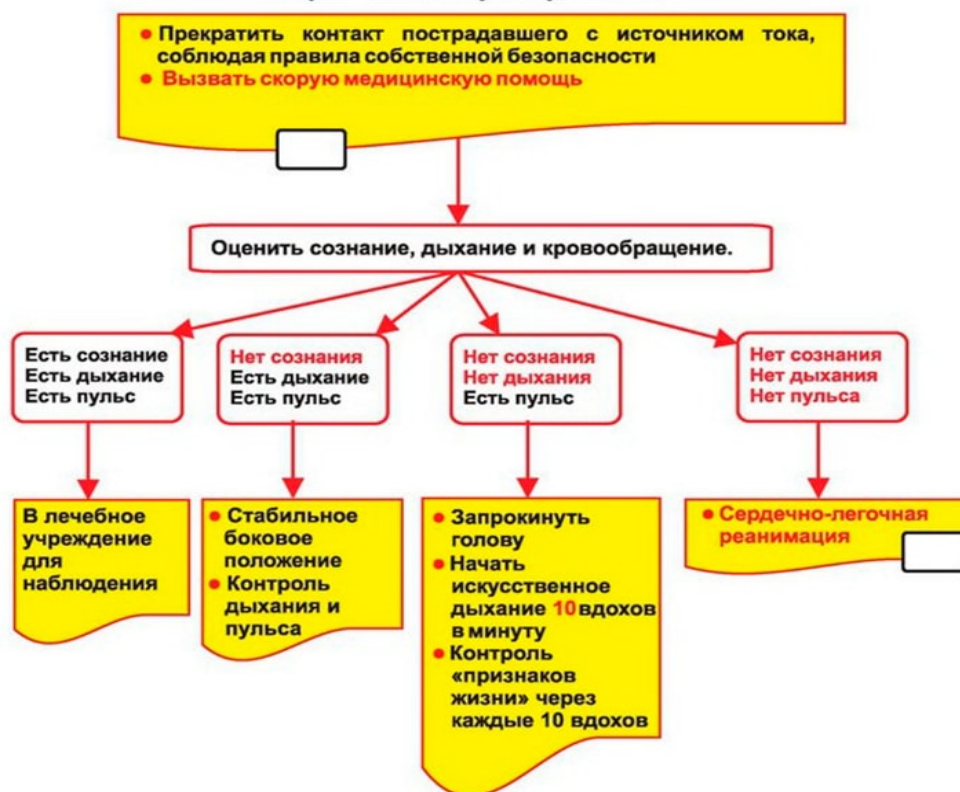
1. Изучить основные теоретические сведения по освобождению пострадавшего от электрического тока, соблюдая при этом технику безопасности.
2. Продемонстрировать приемы освобождения человека от действия тока;
3. Решить ситуационную задачу согласно варианта. Выбрать правильные действия и расположить их в порядке очередности.
4. Письменно ответить на контрольные вопросы.
5. Сделать вывод о проделанной работе.

**Пояснения к работе:**

Спасение жизни человека, пораженного электрическим током, во многом зависит от быстроты и правильности действий оказывающих ему помощь лиц. Доврачебную помощь нужно начать оказывать немедленно, по возможности на месте происшествия, одновременно вызвав медицинскую помощь.

**СЛЕДУЕТ ПОМНИТЬ:** Никогда не отказывать в помощи пострадавшему, у которого остановилось дыхание и сердцебиение. Констатировать смерть имеет право только врач.

### Алгоритм первой помощи при электротравме



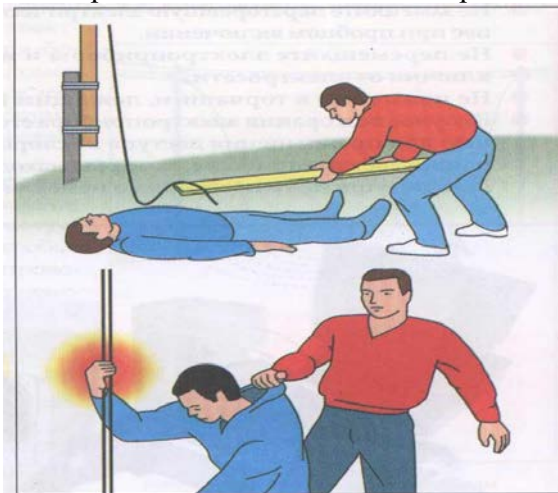
**Первая помощь пострадавшему от электрического тока оказывается в два этапа:**

- освобождение пострадавшего от действия тока;
- оказание ему первой доврачебной медицинской помощи.

**Освобождение пострадавшего от действия тока.**

Если человек, пораженный током, соприкасается с токоведущими частями, необходимо быстро освободить его от действия тока, принимая одновременно меры предосторожности, чтобы самому не оказаться в контакте с токоведущими частями или с телом пострадавшего, а также под напряжением шага.

Лучше всего отключить установку, а если это невозможно, надо (в установках до 1000 В) перерубить провода топором с деревянной рукояткой либо перекусить их инструментом с изолированными рукоятками. Для отключения линии можно вызвать ее короткое замыкание, набросив голый провод. Пострадавшего можно оттянуть от токоведущей части, взявшись за его одежду, если она сухая и отстает от тела. При этом нельзя касаться тела пострадавшего, его обуви, сырой одежды и т.п. При необходимости прикоснуться к телу пострадавшего оказывающий помощь должен изолировать свои руки, надев диэлектрические перчатки. При отсутствии диэлектрических перчаток надо обмотать руки шарфом, надеть на руки шапку и т.п. Вместо изоляции рук можно изолировать себя от земли, надев на ноги резиновые галоши, либо встав на резиновый коврик, доску и т.п. Если пострадавший очень сильно сжимает руками провода, надо надеть диэлектрические перчатки и разжать его руки, отгибая каждый палец в отдельности. Если пострадавший находится на высоте, отключение установки может вызвать его падение. В этом случае необходимо принять меры, обеспечивающие безопасность при возможном падении пострадавшего.



Способы освобождения пострадавшего

При напряжении выше 1000 В - надеть диэлектрические перчатки, боты и действуя изолирующей штангой, оттащить провод или пострадавшего от провода на 8 метров.

**Определение состояния пострадавшего.**

Изучить приемы оказания первой помощи пострадавшему от действия тока.

**Во всех случаях поражения электрическим током необходимо обязательно вызвать врача, независимо от состояния пострадавшего.**

Меры медицинской помощи зависят от состояния, в котором находится пострадавший после освобождения его от электрического тока

Для определения состояния пострадавшего необходимо уложить его на спину и проверить наличие сознания; при отсутствии сознания проверить наличие дыхания и пульса. Наличие дыхания у пострадавшего определяется на глаз по подъему и опусканию грудной клетки. Проверка пульса осуществляется на лучевой артерии примерно у основания большого пальца руки. Если на лучевой артерии пульс не обнаруживается, следует проверить его на сонной артерии на шее с правой и левой сторон выступа щитовидного хряща - адамова яблока. Об отсутствии кровообращения в организме можно судить так же и по состоянию глазного зрачка, который расширяется через минуту после остановки сердца. Проверка состояния пострадавшего должна производиться быстро в течение не более 15-20 секунд.

Первая помощь пострадавшему оказывается немедленно, после освобождения его от действия тока, здесь же, на месте происшествия.

**Последовательность действий для оказания первой помощи на месте происшествия:**

- если нет сознания и нет пульса на сонной артерии - приступить к реанимации ;
- если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии - повернуть на живот и очистить ротовую полость
- если пострадавший дышит очень редко и судорожно, но у него прощупывается пульс, необходимо сразу же начать делать ему искусственное дыхание;
- при отсутствии дыхания и пульса у пострадавшего из-за резкого ухудшения кровообращения мозга расширяются зрачки, нарастает синюшность кожи и слизистых оболочек. В этих случаях помощь

должна быть направлена на восстановление жизненных функций путем искусственного дыхания и наружного (непрямого) массажа сердца;

-при обильном кровотечении - наложить жгут (алая кровь из раны вытекает фонтанирующей струей, над раной образовался валик из вытекающей крови, большое кровавое пятно на одежде или лужа крови возле пострадавшего);

-при наличии ран - наложить повязки ;

-если есть признаки переломов костей конечностей - наложить транспортные шины.

***В случае внезапной смерти человека:***

-убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии;

-освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясной ремень;

-прикрыть двумя пальцами мечевидный отросток;

-нанести удар кулаком по груди;

-начать выполнять комплекс реанимации (непрямой массаж сердца - расположить ладонь на груди так, чтобы большой палец был направлен на спасателя. Глубина продавливания грудной клетки не менее 3-4 см. Частота нажатия 50-100 раз в минуту; искусственное дыхание - зажать нос пострадавшего, захватить подбородок, запрокинуть голову пострадавшего и сделать максимальный выдох ему в рот, два "вдоха" искусственного дыхания делают после 30 надавливаний на грудину)

Проводить реанимацию пострадавшему необходимо либо до появления самостоятельного дыхания и самостоятельной сердечной деятельности, либо до прибытия медицинских работников, либо до появления признаков биологической смерти.

***Признаки, свидетельствующие о биологической смерти пострадавшего:***

-высыхание роговицы глаза;

-деформация зрачка при осторожном сжатии глазного яблока пальцами;

-появление трупных пятен.

***Признаки, свидетельствующие о внезапной (клинической) смерти пострадавшего:***

-отсутствие сознания;

-нет пульса на сонной артерии .

***Пострадавшему находящемуся в состоянии комы (нет сознания, но есть пульс):***

-завести ближайшую к себе руку пострадавшего за его голову;

-повернуть пострадавшего грудью к себе на колени;

-очистить пальцами ротовую полость и надавить на корень языка;

- уложить на живот и приложить холод к голове.

***В случае кровотечения артерию необходимо прижимать:***

-на конечностях - выше места кровотечения;

-на шеи и голове - ниже раны или в ране .

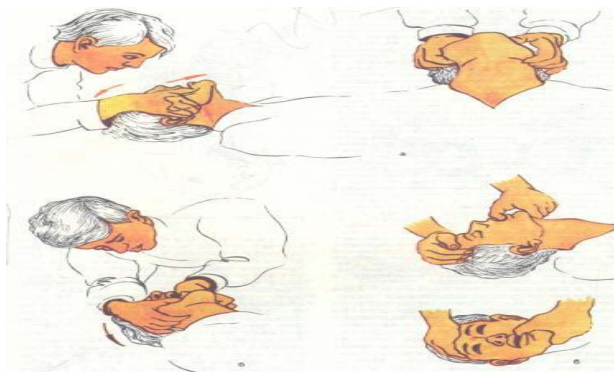
***Жгут при опасном кровотечении меняется по истечению часа после наложения и в дальнейшем через каждые 30 мин. Наложённый на бедро жгут снимается только по распоряжению медицинского работника.***

***Подготовка пострадавшего к искусственному дыханию***

1. Уложить на спину, на ровную горизонтальную поверхность.

2. Освободить от стесняющей дыхание одежды - расстегнуть ворот, ремень, развязать галстук и т.п.

3. Максимально запрокинуть голову пострадавшего, для чего положить одну свою руку ему под шею, а другую - на лоб, нажать на лоб, придерживая шею, при этом откроется рот и язык освободит гортань.



Быстро очистить рот от слизи, крови, инородных тел, удалить их пальцем, обернутым носовым платком или марлей, вынуть съемные зубные протезы.

### ***Выполнение искусственного дыхания***

По окончании подготовительных операций зажмите ноздри пострадавшего щекой или пальцами, сделайте 2-3 глубоких вдоха. Глубоко вдохните и, охватив губами его рот, сделайте с силой вдвухание.

Если открыть рот пострадавшему не удалось, можно проводить дыхание "изо рта в нос", т.е. вдвухать ему воздух через нос, закрывая рот пострадавшего.

Контроль за поступлением воздуха осуществляется на глаз по расширению грудной клетки при каждом вдвухании, и ее опускании. При появлении у пострадавшего слабых вдохов следует искусственное дыхание по времени совместить с его дыханием.

Искусственное дыхание необходимо проводить до начала оказания помощи врачом или до восстановления глубокого ритмичного дыхания.

Закрытый (непрямой) массаж сердца. Назначение - искусственное поддержание кровообращения в организме пострадавшего и восстановление нормальных естественных сокращений сердца. Кровообращение доставляет кислород по всем органам и тканям организма. Следовательно, одновременно с массажем сердца должно производиться искусственное дыхание.

***Подготовка к массажу сердца*** является одновременно и подготовкой к искусственному дыханию, так как она производится совместно. Ноги пострадавшего рекомендуется приподнять на 0,5 м для эффективности массажа.

При выполнении массажа сердца встаньте сбоку, займите такое положение, при котором возможен более или менее значительный наклон над ним. Нажатие производится на нижнюю треть грудины. Грудина - это кость передней части скелета, соединяющая ребра. Наложите на нее ладонь одной руки, а ладонь другой - на тыльную поверхность первой. Надавливание на грудину следует проводить основанием ладони, а не всей ладонью, высоко приподняв пальцы рук, чтобы они не касались грудной клетки пострадавшего. Надавливать быстрым толчком изо всех сил, чтобы сместить нижнюю часть грудины вниз; надавливание на грудину производите с частотой один раз в секунду, чтобы создать достаточный кровоток.

С большой осторожностью следует делать массаж людям пожилого возраста из-за опасности перелома ребер и грудины. Помните, что массаж сердца и искусственное дыхание производятся попеременно.

Контроль за правильностью закрытого массажа сердца осуществляется по прощупыванию пульса на сонной артерии пострадавшего, а также по сужению зрачков, появлению у пострадавшего самостоятельного дыхания, уменьшению синюшности кожи и видимых слизистых оболочек.

Длительное отсутствие пульса при появлении других признаков оживления служит признаком фибрилляции сердца. В этом случае необходимо продолжать оказание помощи до прибытия врача для доставки в лечебное учреждение. О восстановлении работы сердца судят по появлению у пострадавшего собственного регулярного пульса.

### ***Последовательность срочных мер по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.***

1. Подготовить пострадавшего к искусственному дыханию (см. выше).
2. Сделать первые 12 вдвуханий как можно быстрее, делая три глубоких вдоха перед каждым вдвуханием (1 вдвухание за 5 секунд).
3. Проверить наличие пульса.

Если появился пульс и слабые вдохи, продолжить вдвухания в такт дыханию пострадавшего, осуществляя контроль за дыханием и пульсом.

Если пульс не появился, немедленно начать сердечно-легочную реанимацию. Если человек оказывает помощь один, то он должен делать на 2 быстрых вдвухания 15 надавливаний на грудину.

Если помощь оказывают двое - 1 вдвухание и 5 надавливаний поочередно, осуществляя контроль за реакцией пострадавшего.

## Исходные данные

№ вар.	Ситуационная задача	Выбери правильные действия и расположи их в порядке очередности:
1	В деревне при падении линии электропередач провод попал на идущего человека, человек упал при поражении электрическим током. Сознание отсутствует. Грудная клетка неподвижна. Пульс на сонной артерии частый, слабый. Пальцы под проводом покрыты черным струпом. Лесистая местность . Температура воздуха +10 С. Ваши действия?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. вызвать скорую помощь</li> <li>2. позвать кого-нибудь на помощь</li> <li>3. как можно скорее нанести прекардиальный удар и приступить к непрямому массажу сердца</li> <li>4. перебить провода ножом или топором одним ударом</li> <li>5. соблюдая меры личной безопасности освободить пострадавшего от провода</li> <li>6. подложить под голову подушку</li> <li>7. убедиться в наличии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на живот</li> <li>8. убедиться в наличии пульса на сонной артерии, ударить пострадавшего по груди и приступить к непрямому массажу сердца</li> <li>9. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и после проведения кардинального удара начать сердечно-легочную реанимацию</li> <li>10. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на бок</li> </ol>
2	Во время ремонта телевизора произошел сильный разряд электрического тока. Мастер потерял сознание и упал возле стола. Его рука продолжает крепко сжимать пучок проводов с деталями. Лицо искажено судорогой. Ваши действия?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. вызвать скорую помощь</li> <li>2. позвать кого-нибудь на помощь</li> <li>3. как можно скорее нанести прекардиальный удар и приступить к непрямому массажу сердца</li> <li>4. перебить провода ножом или топором одним ударом</li> <li>5. освободить пострадавшего от провода (перерезать каждый провод по отдельности на разных уровнях)</li> <li>6. подложить под голову подушку</li> <li>7. убедиться в наличии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на живот</li> <li>8. убедиться в наличии пульса на сонной артерии, ударить пострадавшего по груди и приступить к непрямому массажу сердца</li> <li>9. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и после проведения кардинального удара начать сердечно-легочную реанимацию</li> <li>10. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на бок</li> </ol>
3	После удара молнией в одиноко стоящее дерево один из укрывшихся под ним от дождя путников замятво упал. У пораженного молнией левая рука – черная, обожженная по локоть, зрачки широкие не реагируют на свет. На сонной артерии пульс отсутствует. Ваши действия?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. закопать пораженного молнией в землю</li> <li>2. нанести прекардиальный удар и приступить к сердечно-легочной реанимации</li> <li>3. накрыть обожженную поверхность чистой тканью</li> <li>4. поручить кому ни будь вызвать скорую помощь</li> <li>5. повернуть пострадавшего на живот и ждать прибытия врачей</li> <li>6. убедиться в отсутствии реакции зрачков на свет и пульса на сонной артерии</li> </ol>

		<p>7.поднести ко рту зеркало, вату или перышко и по запотеванию стекла и движению ворсинок определить наличие дыхания</p> <p>8.положить холод на голову</p> <p>9.положить холод на место ожога</p> <p>10.поднести к носу вату с нашатырным спиртом</p>
4	<p>Женщина 44 года во время наводнения находилась в металлической лодке. В лодку ударила молния, женщина получила электротравму. Объективно: пострадавшая в сознании. На тыльной поверхности правой ладони виден участок омертвевших тканей черного цвета с четкими границами и светлым ободком. Выражен отек окружающих тканей и судорожное сокращение мышц. Ваши действия?</p>	<p>1.закопать пораженного молнией в землю</p> <p>2. нанести про кардинальный удар и приступить к сердечно-легочной реанимации</p> <p>3.накрыть обожженную поверхность чистой тканью</p> <p>4.поручить кому ни будь вызвать скорую помощь</p> <p>5.убедиться в отсутствии реакции зрачков на свет и пульса на сонной артерии</p> <p>6.повернуть пострадавшего на живот и ждать прибытия врачей</p> <p>7.поднести ко рту зеркало, вату или перышко и по запотеванию стекла и движению ворсинок определить наличие дыхания</p> <p>8.положить холод на голову</p> <p>9.поднести к носу вату с нашатырным спиртом</p> <p>10.положить холод на место ожога</p>

#### **Ход выполнения работы:**

- 1.Ознакомиться с практическим занятием №6.
- 2.Выполнить, в соответствии со своим вариантом, задание практического занятия.
- 3.Ответить на контрольные вопросы.
- 4.Сделать вывод о проделанной работе.

#### **Содержание отчета**

- 1.В практическом занятии необходимо отразить следующее:
  - А) Название практического занятия.
  - Б) Цель практического занятия.
  - В) Задание.
2. Выполненное практическое занятие в соответствии с заданием.
3. Ответы на контрольные вопросы.
4. Вывод.

#### **Контрольные вопросы:**

- 1.Запишите алгоритм оказания первой помощи при электротравме.
- 2.Назовите этапы оказания первой доврачебной помощи человеку пострадавшему от воздействия электрическим током.
- 3.Признаки, свидетельствующие о биологической смерти пострадавшего.
- 4.Признаки, свидетельствующие о внезапной (клинической) смерти пострадавшего.
- 5.Последовательность срочных мер по оказанию доврачебной помощи пострадавшему.
- 6.Следует ли оказывать помощь пострадавшему, у которого остановилось дыхание и сердцебиение?
7. Правила выполнения искусственного дыхания.

## **Заключение**

В данных методических рекомендациях описаны обязательные практические занятия студентов при изучении охраны труда. В описании практических занятий указан алгоритм их проведения и источники получения информации.

Методические рекомендации содержат список основной и справочной литературы, необходимой при выполнении практических занятий студентами.

В дальнейшем методические рекомендации могут перерабатываться при изменении Федеральных государственных стандартов и требований к содержанию и оформлению методических разработок.

## Список литературы

### Основные источники:

1. Васильев Н.Е. Охрана труда на железнодорожном транспорте: учеб. пособие- М.: Издательский центр «Академия», 2017г.

### Дополнительные источники:

1. Куликов О.Н., Ролин Е.И. Охрана труда в металлообрабатывающей промышленности: учеб.пособие – М.: Издательский центр «Академия», 2014.
- 2.Клочкова Е.А. Охрана труда на железнодорожном транспорте. М., 2014.
- 3.Электронный ресурс О.И.Тихомиров и др. (ПГУПС) мультимедийная программа «Пожарная безопасность»;
4. Электронный ресурс О.И.Тихомиров и др. (ПГУПС) мультимедийная программа «Безопасность движения по железнодорожным переездам»;
5. Электронный ресурс О.И.Тихомиров и др. (ПГУПС) мультимедийная программа «Электробезопасность»;
6. Электронный ресурс О.И.Тихомиров и др. (ПГУПС) мультимедийная программа «Первая доврачебная помощь».

### Интернет-ресурсы:

1. Охрана труда <http://www.ohranatruda/net>
2. Пожарная безопасность <http://www.otib/narod/ru/index/htm>



Один экземпляр направляется пострадавшему или его доверенному лицу

УТВЕРЖДАЮ

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

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.  
М.П.

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 /ОКОНХ основного вида деятельности/; фамилия, инициалы работодателя –

физического лица)

Наименование структурного подразделения \_\_\_\_\_

3. Организация, направившая работника \_\_\_\_\_

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

4. Лица, проводившие расследование несчастного случая:

\_\_\_\_\_  
(фамилия, инициалы, должности и место работы)

5. Сведения о пострадавшем:

фамилия, имя, отчество \_\_\_\_\_

пол (мужской, женский) \_\_\_\_\_

дата рождения \_\_\_\_\_

профессиональный статус \_\_\_\_\_

профессия (должность) \_\_\_\_\_

стаж работы, при выполнении которой произошел несчастный случай \_\_\_\_\_,

(число полных лет и  
месяцев)

в том числе в данной организации \_\_\_\_\_

(число полных лет и месяцев)

6. Сведения о проведении инструктажей и обучения по охране труда

Вводный инструктаж \_\_\_\_\_

(число, месяц, год)

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

(нужное подчеркнуть)

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

Стажировка: с “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ (число, месяц, год) 200 \_\_\_\_\_ г. по “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_\_ г.

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай: с “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ (если не проводилась – указать) 200 \_\_\_\_\_ г. по “ \_\_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 200 \_\_\_\_\_ г.

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел несчастный случай \_\_\_\_\_ (если не проводилось – указать)

7. Краткая характеристика места (объекта), где произошел несчастный случай \_\_\_\_\_ (число, месяц, год, № протокола)

(краткое описание места происшествия с указанием опасных и (или) вредных производственных факторов со ссылкой на сведения, содержащиеся в протоколе осмотра места несчастного случая)

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю \_\_\_\_\_

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

8. Обстоятельства несчастного случая

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий и действий пострадавшего и других лиц, связанных с несчастным случаем, и другие сведения, установленные в ходе расследования)

8.1. Вид происшествия \_\_\_\_\_

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

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения \_\_\_\_\_

(нет, да – указать состояние и степень опьянения в соответствии с заключением по результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая \_\_\_\_\_

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

9. Причины несчастного случая \_\_\_\_\_

(указать основную и сопутствующие причины несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

(фамилия, инициалы, должность (профессия) с указанием требований законодательных, иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их

---

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

---

настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указать

---

степень его вины в процентах)

---

Организация (работодатель), работниками которой являются данные лица

---

(наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки

---

---

---

---

Подписи лиц, проводивших  
расследование несчастного случая

---

(подписи)

---

(фамилии, инициалы)

---

---

---

---

---

---

---

(дата)

Решенные ситуационные задачи.

Ответ 1

1. Используется огнетушитель ОХВП - 10 потому, что он предназначен для тушения начальных возгораний твердых веществ и легковоспламеняющихся жидкостей.
2. Для приведения в действия химического воздушно-пенного огнетушителя необходимо снять его с кронштейна, открыть запорное устройство с помощью рукоятки, при повороте которой вверх до отказа клапан отходит от горловины кислотного стакана. После поворота рукоятки огнетушитель переворачивают вверх дном. Пена из огнетушителя начинает выходить спустя 1 с после его опрокидывания, так как мембрана прорывается только при наличии некоторого давления в баллоне.

Ответ 2

1. Используется огнетушитель ОУ-5, потому, что он предназначен для тушения загораний нефтепродуктов, легковоспламеняющихся жидкостей, возгораний твердых предметов, различных веществ и материалов, электроустановок под напряжением до 1000 В, двигателей внутреннего сгорания.
2. Для приведения в действия углекислотного огнетушителя необходимо снять его с кронштейна и, удерживая левой рукой за ручку, правой рукой вращать маховичок против часовой стрелки до отказа. Открыв вентиль, левой рукой направить раструб так, чтобы выбрасываемая из него струя газа попала на очаг огня. Дальность струи не превышает 3 м. Подводить струю углекислого газа (аэрозоля) к огню нужно с края. При пользовании огнетушителем баллон нельзя наклонять в горизонтальное положение, так как при этом не обеспечивается нормальная работа огнетушителя. Углекислотный огнетушитель эффективно работает всего в течении 30...50 с.

Ответ3

1. Используется огнетушитель ОП-5 потому, что он предназначен для тушения всех видов горючих материалов, жидкостей и конструктивных элементов вагонов, кроме электрооборудования, находящегося под напряжением..
2. Для приведения в действия порошкового огнетушителя необходимо снять его с кронштейна, повернуть ручку вверх до отказа на  $180^{\circ}$  и перевернуть огнетушитель вверх дном; направив струю на очаг пожара. Время действия порошковых огнетушителей составляет 60...70 с, а дальность струи не превышает 6...8 м.

Решенные ситуационные задачи.  
 Ответы.

№ вар.	Ситуационная задача	Выбери правильные действия и расположи их в порядке очередности:
1	<p>В деревне при падении линии электропередач провод попал на идущего человека, человек упал при поражении электрическим током. Сознание отсутствует. Грудная клетка неподвижна. Пульс на сонной артерии частый, слабый. Пальцы под проводом покрыты черным струпом. Лесистая местность . Температура воздуха +10 С. Ваши действия?</p> <p>Правильные ответы:5,7,2,1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. вызвать скорую помощь</li> <li>2. позвать кого-нибудь на помощь</li> <li>3. как можно скорее нанести прекардиальный удар и приступить к непрямому массажу сердца</li> <li>4. перебить провода ножом или топором одним ударом</li> <li>5. соблюдая меры личной безопасности освободить пострадавшего от провода</li> <li>6. подложить под голову подушку</li> <li>7. убедиться в наличии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на живот</li> <li>8. убедиться в наличии пульса на сонной артерии, ударить пострадавшего по груди и приступить к непрямому массажу сердца</li> <li>9. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и после проведения кардинального удара начать сердечно-легочную реанимацию</li> <li>10. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на бок</li> </ol>
2	<p>Во время ремонта телевизора произошел сильный разряд электрического тока. Мастер потерял сознание и упал возле стола. Его рука продолжает крепко сжимать пучок проводов с деталями. Лицо искажено судорогой. Ваши действия?</p> <p>Правильные ответы:5,7,2,1 или 5,9,2,1</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. вызвать скорую помощь</li> <li>2. позвать кого-нибудь на помощь</li> <li>3. как можно скорее нанести прекардиальный удар и приступить к непрямому массажу сердца</li> <li>4. перебить провода ножом или топором одним ударом</li> <li>5. освободить пострадавшего от провода (перерезать каждый провод по отдельности на разных уровнях)</li> <li>6. подложить под голову подушку</li> <li>7. убедиться в наличии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на живот</li> <li>8. убедиться в наличии пульса на сонной артерии, ударить пострадавшего по груди и приступить к непрямому массажу сердца</li> <li>9. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и после проведения кардинального удара начать сердечно-легочную реанимацию</li> <li>10. убедиться в отсутствии пульса на сонной артерии и повернуть пострадавшего на бок</li> </ol>
3	<p>После удара молнией в одиноко</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. закопать пораженного молнией в землю</li> </ol>

	<p>стоящее дерево один из укывшихся под ним от дожда путников замертво упал. У пораженного молнией левая рука – черная, обожженная по локоть, зрачки широкие не реагируют на свет. На сонной артерии пульс отсутствует. Ваши действия?</p> <p>Правильные ответы: 6,2,4,8,3,9</p>	<p>2.нанести про кардинальный удар и приступить к сердечно-легочной реанимации  3.накрыть обожженную поверхность чистой тканью  4.поручить кому ни будь вызвать скорую помощь  5.повернуть пострадавшего на живот и ждать прибытия врачей  6.убедиться в отсутствии реакции зрачков на свет и пульса на сонной артерии  7.поднести ко рту зеркало, вату или перышко и по запотеванию стекла и движению ворсинок определить наличие дыхания  8.положить холод на голову  9.положить холод на место ожога  10.поднести к носу вату с нашатырным спиртом</p>
4	<p>Женщина 44 года во время наводнения находилась в металлической лодке. В лодку ударила молния, женщина получила электротравму. Объективно: пострадавшая в сознании. На тыльной поверхности правой ладони виден участок омертвевших тканей черного цвета с четкими границами и светлым ободком. Выражен отек окружающих тканей и судорожное сокращение мышц. Ваши действия?</p> <p>Правильные ответы: 5,2,4,8,3,10</p>	<p>1.закопать пораженного молнией в землю  2. нанести про кардинальный удар и приступить к сердечно-легочной реанимации  3.накрыть обожженную поверхность чистой тканью  4.поручить кому ни будь вызвать скорую помощь  5.убедиться в отсутствии реакции зрачков на свет и пульса на сонной артерии  6.повернуть пострадавшего на живот и ждать прибытия врачей  7.поднести ко рту зеркало, вату или перышко и по запотеванию стекла и движению ворсинок определить наличие дыхания  8.положить холод на голову  9.поднести к носу вату с нашатырным спиртом  10.положить холод на место ожога</p>