

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
Высшего образования
Иркутский государственный университет путей сообщения
Сибирский колледж транспорта и строительства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ
дисциплины
ОП.09. Охрана труда
для специальности

21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ базовая подготовка
среднего профессионального образования
базовая подготовка
среднего профессионального образования

Иркутск, 2022 г

РАССМОТРЕНО:

Цикловой методической
комиссией ОБЖ, БЖД и охраны труда
«08» июня 2022 г.

Председатель: Жарова И.М.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР

/А.П.Ресельс

«09» июня 2022 г.

Разработчик: Н.А Васильева Сибирский колледж транспорта и строительства ФБГОУ ВО
«Иркутский государственный университет путей сообщения»

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Практическое занятие № 1-2 Оформление акта о несчастном случае на производстве.....	5
Практические занятия № 3 Расчёт показателей производственного и непроизводственного травматизма на предприятии.....	16.
Практические занятия №4 Определение степени освещённости в рабочих помещениях	22
Практическое занятие №5 Анализ травмоопасных и вредных факторов на предприятии.....	29
Список использованных источников.....	31

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Методические указания по выполнению практических занятий предназначены для студентов очного отделения специальности 21.02.03 Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ

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 14 часов. Продолжительность каждого занятия от 1 до 2 часов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- законодательство в области охраны труда;
- особенности обеспечения безопасных условий труда в сфере профессиональной деятельности;
- правовые, нормативные и организационные основы охраны труда в организации;
- правила охраны труда, промышленной санитарии;
- меры предупреждения пожаров и взрывов, действие токсичных веществ на организм человека;
- права и обязанности работников в области охраны труда;
- технику безопасности при работе в локомотивном депо;

Уметь:

- проводить анализ травмоопасных и вредных факторов в сфере профессиональной деятельности;
- использовать индивидуальные и коллективные средства защиты;
- осуществлять производственный инструктаж рабочих, проводить мероприятия по выполнению охраны труда и производственной санитарии, эксплуатации оборудования и контролировать их соблюдение;
- вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;
- проводить аттестацию рабочих мест по условиям труда, в том числе оценку условий труда и травмобезопасности;

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.

Практическое занятие №1.2

Тема: Оформление акта о несчастном случае на производстве.

Цель работы: Ознакомиться с формой заполнения акта Н-1.

Задание: Заполнить акт формы Н-1 (Приложение 1): 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 оказывать 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. Распределение вариантов: нечетный номер по журналу- 1 вариант, четный- 2 вариант. Письменно ответить на контрольные вопросы. Сделать вывод о проделанной работе.

Пояснения к работе:

Несчастные случаи, подлежащие расследованию и учету.

Расследованию и учету в соответствии с настоящей главой подлежат несчастные случаи, произошедшие 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 соответствие 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 произошли:

- 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 продолжительность 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 тик 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 и о 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 профессиональны, 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, произшедшем 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 произшедшем 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: ведений 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, произшедший 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 основание для изменения сроков расследования.

Несчастный случай, произшедший 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, произшедшими с лицом, выполнившим по поручению работодателя (его представителя) работу на выделенном в установленном порядке участке другого работодателя, расследуется комиссией, образованной работодателем, производящим эту работу, с обязательным присутствием представителя работодателя, на территории которого она проводилась.

Несчастный случай, произшедший 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, произшедшего 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, произшедшего 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 семействе, 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, произошедшем 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 инспекции труда или его заместитель по охране труда, а при расследовании несчастного случая, произошедшего 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, установленным 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, подконтрольных этому органу), а также выписки из представлений профсоюзных и инспекторов труда об устраниении 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, произошедший 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, произошедшем 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 настоящим 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, произошедшим 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. 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:
 - A) 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.

Укажите порядок регистрации и учета несчастных случаев на производствеПриложение 1
акт формы Н-1

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

(число, месяц, год)

Стажировка: с “ ____ ” 200 ____ г. по “ ____ ” 200 ____ г.

(если не проводилась – указать)

Обучение по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой произошел
несчастный случай: с “ ____ ” 200 ____ г. по “ ____ ” 200 ____ г.

(если не проводилось – указать)

Проверка знаний по охране труда по профессии или виду работы, при выполнении которой
произошел несчастный случай _____
(число, месяц, год, № протокола)

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

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

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

Оборудование, использование которого привело к несчастному случаю _____

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

8. Обстоятельства несчастного случая

(краткое изложение обстоятельств, предшествовавших несчастному случаю, описание событий

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

установленные в ходе расследования)

8.1. Вид происшествия

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

8.3. Нахождение пострадавшего в состоянии алкогольного или наркотического опьянения

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

результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

8.4. Очевидцы несчастного случая

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

9. Причины несчастного случая

(указать основную и сопутствующие причины

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда:

(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)

ПОЛОЖЕНИЕ О РАССЛЕДОВАНИИ НЕПРОИЗВОДСТВЕННОГО ТРАВМАТИЗМА

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

ВСЕСОЮЗНЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ СОВЕТ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ СОЮЗОВ

11 ноября 1988 г. N 27-67 (OTC 89-11)

Постановлением секретариата ВЦСПС "О совершенствовании порядка расследования непроизводственного травматизма и мерах по его сокращению" от 11 ноября 1988 года N 27-67 утверждены положение о расследовании непроизводственного травматизма и акт формы НТ.

1. Настоящее Положение распространяется на все государственные, кооперативные, общественные предприятия, учреждения, организации.

2. Расследованию в порядке, предусмотренном настоящим Положением, подлежат несчастные случаи, вызвавшие временную утрату трудоспособности (не менее одного дня), если они произошли:

2.1. в быту;

2.2. в пути на работу или с работы (за исключением случаев, произошедших при следовании на место работы или с работы на транспорте, предоставленном предприятием);

2.3. вблизи предприятия или иного места работы в течение рабочего времени, включая и установленные перерывы, если нахождение там не противоречило правилам внутреннего трудового распорядка;

2.4. при выполнении государственных или общественных обязанностей, а также при выполнении специальных заданий советских, партийных, профессиональных или иных общественных организаций, хотя эти задания и не были связаны с основной работой;

2.5. при выполнении долга гражданина СССР по спасению человеческой жизни, по охране социалистической собственности, а также по охране социалистического правопорядка;

2.6. при выполнении донорских функций.

3. Выяснение обстоятельств травм организуется профсоюзным (цеховым) комитетом совместно с администрацией предприятия (цеха, отдела, участка) в течение 3 суток с момента установления факта несчастного случая.

4. При выяснении обстоятельств несчастного случая должны быть установлены причины, время и место, состояние пострадавшего в момент получения травмы. Для этого могут быть использованы справки лечебных учреждений, материалы органов милиции, государственной автоинспекции и другие документы, а также объяснение пострадавшего и показания свидетелей.

5. Результаты расследования несчастного случая оформляются актом по форме НТ, в котором дается классификация этого случая согласно пункту 2 настоящего Положения. Акт составляется в двух экземплярах и подписывается лицами, проводившими расследование. Один экземпляр акта хранится с больничным листком (справкой установленного образца), другой выдается пострадавшему.

6. Комиссия по социальному страхованию профсоюзного (цехового) комитета или профсоюзный (цеховой) комитет (если нет комиссии) при решении вопроса о назначении и выплате пособия по временной нетрудоспособности пострадавшему рассматривает документы, имеющие отношение к выяснению обстоятельств несчастного случая и характера травмы, и утверждает акт о непроизводственной травме по форме НТ.

7. В случае несогласия с содержанием акта по форме НТ, а также с решением комиссии по социальному страхованию или профсоюзного комитета, принятым на основании этого акта, пострадавший может обжаловать их в вышестоящий профсоюзный орган.

8. Профсоюзный (цеховой) комитет и администрация предприятия по итогам каждого квартала должны анализировать причины непроизводственных травм и совместно с другими заинтересованными организациями и учреждениями здравоохранения разрабатывать необходимые мероприятия по снижению травматизма.

Практическое занятие № 3

Тема: Расчет показателей производственного травматизма на предприятии.

Цель работы: Ознакомиться с понятием и причинами возникновения несчастных случаев на производстве, методами анализа показателей травматизма.

Задание: Изучить методы анализа и рассчитать по вариантам показатели производственного травматизма. Ответить на контрольные вопросы.

Пояснение к работе:

Несчастным случаем на производстве называют случай воздействия на работающего опасного производственного фактора при выполнении работающим трудовых обязанностей или заданий руководителя работы.

Повреждение здоровья в результате несчастного случая называют *травмой*. Травма, полученная работающим на производстве, называется производственной.

Производственные травмы в зависимости от характера воздействующих факторов подразделяются на:

- а) *Механические повреждения* (ушибы, ранения, вывихи, переломы, сотрясения мозга);
- б) *Поражение электрическим током* (электроудар, электротравма);
- в) *Термические повреждения* (ожоги пламенем, нагретыми частями оборудования, горячей водой и пр.);
- г) *Химические повреждения* (ожоги, острые отравления);
- д) *Комбинированные повреждения* (сочетание нескольких опасных факторов).

Производственные травмы по тяжести подразделяются на 6 категорий:

- *Микротравма* (после оказания помощи можно продолжать работу).
- *Легкая травма* (потеря трудоспособности на 1 или несколько дней).
- *Травма средней тяжести* (многодневная потеря трудоспособности);
- *Тяжелая травма* (когда требуется длительное лечение);
- *Травма, приводящая к инвалидности* (частичная или полная утрата трудоспособности);
- *Смертельная травма*.

Причины возникновения производственных травм:

- *Организационные* (нарушение технологического процесса и требований техники безопасности (ТБ), неправильная организация рабочего места и режима труда);
- *Технические* (техническое несовершенство оборудования, неисправность механизмов, отсутствие или не использование защитных средств);
- *Санитарно-гигиенические* (несоответствие условий труда требованиям КЗоТ, системе стандартов по безопасности труда (ССБТ), санитарным нормам (СН), строительным нормам и правилам (СНиП) и др.);
- *Психофизиологические* (неудовлетворительное состояние здоровья, переутомление, стресс, опьянение и др.).

МЕТОДЫ АНАЛИЗА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ТРАВМАТИЗМА

Разработке мероприятий по улучшению условий труда предшествует необходимый этап - исследование и анализ причин травматизма. Для анализа состояния производственного травматизма применяют методы: статистический, экономический, монографический и топографический.

Статистический метод позволяет количественно оценить повторяемость несчастных случаев по ряду относительных коэффициентов. В результате сравнения полученных коэффициентов за отчетный период с предшествующим периодом можно оценить эффективность профилактических мер. Обычно при этом методе анализа несчастные случаи группируются по однородным признакам: профессиям, видам работ, возрасту, стажу работ, причинам, вызвавшим травму. Простота и наглядность являются несомненным достоинством

этого метода. Однако у него есть и недостаток - он не выявляет опасные производственные факторы. Среди основных показателей травматизма, используемых при статистическом методе анализа, являются:

а) *Коэффициент частоты травматизма* - число пострадавших при несчастных случаях за отчетный период на 1000 работающих, определяется по формуле:

$$Kч = T \times 1000 / Рс,$$

где Кч - коэффициент частоты травматизма;

Т - число учтенных травм с потерей трудоспособности;

Рс - среднесписочное число работающих за отчетный период.

б) *Коэффициент тяжести травматизма* - число человеко-дней нетрудоспособности, которое приходится на один несчастный случай и определяется по формуле:

$$Kт = D / T,$$

где Кт - коэффициент тяжести травматизма;

Д - общее количество дней нетрудоспособности за отчетный период;

Т - количество учтенных травм.

в) Коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев - показывает через сколько рабочих дней в среднем повторяются несчастные случаи и определяется по формуле:

$$B = 22,5 \times 12 / T,$$

где В - календарная повторяемость несчастных случаев;

Т - число несчастных случаев за отчетный период.

г) *Коэффициент средней повторяемости* - показывает на сколько человекодней приходится один несчастный случай, определяется по формуле:

$$Bср = 22,5 \times 12 \times Рс / T,$$

где Вср - коэффициент средней повторяемости несчастных случаев;

Рс - среднесписочное число работающих за отчетный период;

Т - число несчастных случаев за отчетный период.

д) *Коэффициент опасности работ* - характеризуется тяжестью и частотой несчастных случаев, определяется по формуле:

$$Op = Kт \times T \times 100 / Рс \times M \times 22,5,$$

где Op - коэффициент опасности работ;

Кт - коэффициент тяжести травматизма;

Т - количество учтенных несчастных случаев;

Рс - среднесписочное число работающих;

М - число месяцев в отчетном периоде.

Таблица 1. Исходные данные для расчета показателей травматизма.

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отчетный период, мес.(М)	3	6	9	12	3	6	9	12	3	6
Число несчастных случаев (Т)	4	6	8	10	5	7	9	11	4	6
Число дней нетрудоспособности (Д)	180	200	280	320	200	250	270	320	160	200
Среднесписочное число работающих (Рс)	300	400	500	600	400	500	600	700	500	600

Экономический метод анализа производственного травматизма позволяет оценить эффективность финансовых затрат на профилактику травматизма с расходами на организационные и технические мероприятия. Для более полной и глубокой характеристики травматизма экономический метод часто используют в сочетании с монографическим методом.

Монографический метод анализа травматизма состоит в углубленном и всестороннем изучении отдельного производства, цеха или участка. Он включает описание технологического

процесса, оборудования и особенностей технологического регламента, описание опасных зон на рабочих местах, также санитарно-гигиенические условия труда. При этом обращается внимание на

наличие защитных приспособлений, ограждений и травмоопасных ситуаций Монографический метод анализа травматизма характеризуется полнотой, но трудоемок. Этот метод позволяет выявить потенциальную опасность не только в действующих производствах, но и на этапе проектирования, тем самым исключить причины травматизма.

Топографический метод анализа травматизма проводится по месту происшествия. При этом все несчастные случаи условными знаками наносятся на план производственного участка или схему механизма в тех местах, где они произошли. В результате этого выявляются опасные зоны, требующие соответствующих защитных мер и особого внимания.

Ход выполнения работы:

- 1.Ознакомиться с практическим занятием.
- 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 работы.
 - Б) Цель практического занятия.
 - В) Задание.
- 2.Выполненное практическое занятие, в соответствии с заданием.
- 3.Ответы на контрольные вопросы.
- 4.Вывод.

Контрольные вопросы:

1. Какие существуют методы анализа производственного травматизма?
2. В чем заключается статистический метод анализа производственного травматизма?
3. Как определяется коэффициент частоты травматизма?
- 4.Как определяется коэффициент тяжести травматизма?
- 5.Как определяется коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев?
6. Как определяется коэффициент средней повторяемости несчастных случаев?
7. Как определяется коэффициент опасности работ?
8. В чем заключается экономический метод анализа производственного травматизма?
9. В чем заключается монографический метод анализа производственного травматизма?
10. В чем заключается топографический метод анализа производственного травматизма?

Практическое занятие № 3

Тема: Расчет показателей непроизводственного травматизма на предприятии.

Цель работы: Ознакомиться с понятиями и видами непроизводственного травматизма, положением о расследовании непроизводственного травматизма.

Задание: Изучить виды непроизводственного травматизма, положение о расследовании травматизма и рассчитать по вариантам показатели непроизводственного травматизма. Ответить на контрольные вопросы.

Пояснение к работе:

Травматизм – совокупность повреждений, которые возникают у определенных групп населения при сходных обстоятельствах трудовой и непроизводственной деятельности. Выделяют травматизм производственный (промышленный, сельскохозяйственный) и непроизводственный (спортивный, бытовой, военный).

К производственному травматизму относят повреждения, полученные рабочими и служащими при выполнении ими производственных заданий, а также по пути на работу или с работы в служебном транспорте.

Непроизводственный травматизм (бытовой, спортивный) включает повреждения, полученные в бытовых условиях, при занятиях спортом и в происшествиях, связанных с эксплуатацией личного транспорта.

Бытовой травматизм охватывает широкий круг травм, возникающих при самых разнообразных видах домашних работ (от кулинарных до строительных), при конфликтных ситуациях в быту между отдельными гражданами. В зависимости от вида повреждающего воздействия выделяют механические, термические травмы, электротравмы и др.

Спортивный травматизм классифицируется по видам спорта. Хотя случаи смертельного спортивного травматизма относительно редки, они наблюдаются при занятиях почти всеми видами спорта: гимнастикой, легкой и тяжелой атлетикой, прыжками в воду, различными видами единоборств (боксом, самбо, дзюдо и т.д.), фехтованием, конным спортом, техническими видами спорта (автомобильным, мотоциклетным, водно-моторным, авиационным, парашютным и пр.), зимними видами (хоккеем, горнолыжным и конькобежным спортом) и др.

Военным травматизмом именуют повреждения, возникающие у военнослужащих в мирное и военное время.

Помимо указанных видов травматизма существует транспортный травматизм, подразделяемый в зависимости от видов транспортных средств на наземный, подземный, воздушный и водный.

Повреждения, полученные в условиях транспортных происшествий, морфологически существенно различаются. В судебной медицине наиболее изучены автомобильная, мотоциклетная, железнодорожная и авиационная травмы.

Автомобильная травма – это совокупность повреждений, возникающих у водителей, пассажиров и пешеходов в результате автотранспортного происшествия. Согласно статистике в развитых странах смертность от нее стоит на третьем месте после сердечнососудистых и онкологических заболеваний.

Особенности автомобильной травмы обусловлены многообразием способов ее причинения и сложностью механизма образования повреждений, на характер которых влияют травмирующая сила, величина, угол и место ее приложения, площадь повреждаемой части тела. Все указанные параметры в каждом случае предопределяются конструкцией автомашины, ее маркой, скоростью движения, а также позой пострадавшего в момент происшествия.

Различают пять основных видов автомобильных травм: 1) от столкновения человека с движущимся автомобилем; 2) от переезда его колесом автомобиля; 3) от выпадения человека из движущегося автомобиля; 4) полученные им внутри автомобиля (в кабине или кузове); 5) от сдавления тела между автомобилем и другими предметами.

Встречаются комбинированные виды автомобильной травмы: столкновение пешехода с движущейся автомашиной и последующий переезд тела ее колесом, выпадение человека из движущегося автомобиля с его переездом и др.

Расчет показателей непроизводственного травматизма (НТ)

а) *Коэффициент частоты травматизма* - число пострадавших при НТ за отчетный период на 1000 работающих, определяется по формуле:

$$KЧ = T \times 1000 / Рс,$$

где КЧ - коэффициент частоты травматизма;

Т - число учтенных травм с потерей трудоспособности;

Рс - среднесписочное число работающих за отчетный период.

б) *Коэффициент тяжести травматизма* - число человеко-дней нетрудоспособности, которое приходится на один несчастный случай и определяется по формуле:

$$Kт = D / T,$$

где Кт - коэффициент тяжести травматизма;

Д - общее количество дней нетрудоспособности за отчетный период;

Т - количество учтенных травм.

в) Коэффициент календарной повторяемости несчастных случаев - показывает через сколько рабочих дней в среднем повторяются несчастные случаи и определяется по формуле:

$$B = 22,5 \times 12 / T,$$

где В - календарная повторяемость несчастных случаев;

Т - число несчастных случаев за отчетный период.

г) *Коэффициент средней повторяемости* - показывает на сколько человекодней приходится один несчастный случай, определяется по формуле:

$$Bср = 22,5 \times 12 \times Рс / T,$$

где Вср - коэффициент средней повторяемости несчастных случаев;

Рс - среднесписочное число работающих за отчетный период;

Т - число несчастных случаев за отчетный период.

д) *Коэффициент опасности работ* - характеризуется тяжестью и частотой несчастных случаев, определяется по формуле:

$$Op = Kт \times T \times 100 / Рс \times M \times 22,5,$$

где Op - коэффициент опасности работ;

Кт - коэффициент тяжести травматизма;

Т - количество учтенных несчастных случаев;

Рс - среднесписочное число работающих;

М - число месяцев в отчетном периоде.

Таблица 1. Исходные данные для расчета показателей непроизводственного травматизма.

Показатели	Варианты									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Отчетный период, мес.(М)	6	3	12	9	6	3	12	9	6	3
Число несчастных случаев (Т)	6	4	11	9	7	5	10	8	6	4
Число дней нетрудоспособности (Д)	200	160	320	270	250	200	320	280	200	180
Среднесписочное число работающих (Рс)	600	500	700	600	500	400	600	500	400	300

Ход выполнения работы:

- 1.Ознакомиться с практическим занятием.
- 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:
 - A) Название работы.
 - 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 травматизм?
- 2.Что относится к производственному травматизму?
- 3.Что относится к непроизводственному травматизму?
- 4.Полное название формы НТ.

Практическое занятие №4

Тема: Определение степени освещенности в рабочих помещениях.

Цель работы: Приобрести навыки в расчете освещенности

Задание: Произвести расчет освещенности на рабочем месте. Найти общий световой поток согласно своего варианта. Письменно ответить на контрольные вопросы. Сделать вывод о проделанной работе.

Пояснения к работе:

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 оператора имеет следующие характеристики согласно варианта:

Показатель	вариант									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ен - нормированная освещенность, лк	250	260	270	280	290	300	250	260	290	300
А- Длина помещения, м	16	20	22	12	14	15	18	24	11	13
В -Ширина помещения, м	6	8	10	6	8	10	6	8	10	6
Высота помещения, м	4,0	4,2	3,8	3,6	4,4	3,9	4,2	4,0	3,8	4,4
Число окон, шт	3	4	5	2	3	4	5	2	3	4
Количество рабочих мест	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
Окраска интерьера	белый потолок, бледно-зеленые стены, пол металлический, обтянутый линолеумом зеленого цвета.									

Расчет освещения рабочего места.

В помещении, где находится рабочее место оператора, 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 Ен=300лк (средняя точность работы по различию деталей размером от 1 до 10 мм).

Общий световой поток определяется по формуле:

$$\text{Фобщ} = \frac{\text{Ен} * \text{S} * z_1 * z_2}{V}, \quad (1)$$

где Ен - нормированная освещенность (Ен=300лк);

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

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

Выберем коэффициент использования светового потока по следующим данным:

- коэффициент отражения побеленного потолка $R_p=70\%$;
- коэффициент отражения от стен, окрашенных в светлую краску $R_{st}=50\%$;
- 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

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

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 $F_l=2810$ лм.

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

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

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

Электрическая мощность одной лампы ЛБ40 $W_l=40$ Вт.

Мощность всей осветительной системы:

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

Особенности освещения рабочих мест с видеотерминалными устройствами. Все общие

требования к освещению помещений учреждений применимы также к освещению рабочих мест у видеоэкранов дисплейных устройств. Однако имеется целый ряд особенностей работы у виде от экранов, 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 видеоэкрана. 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 видеотерминалным 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.

Ход выполнения работы:

- 1.Ознакомиться с практическим занятием.
- 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 работы.
 - Б) Цель практического занятия.
 - В) Задание.
- 2.Выполненное практическое занятие, в соответствии с заданием.
- 3.Ответы на контрольные вопросы.
- 4.Вывод.

Контрольные вопросы:

- 1.Какое освещение используется в помещение, где находится рабочее место оператора.
- 2.Что такое смешанное освещение.
- 3.Что такое естественное освещение.
- 4.Какие специальные меры по защите от вредных факторов экрана дисплея рекомендуется использовать оператору.

Практическое занятие №5

Тема: Анализ травмоопасных и вредных факторов на железнодорожном транспорте.

Цель работы: Закрепить и систематизировать полученные знания по травмоопасным и вредным производственным факторам на железнодорожном транспорте.

Задание: Произвести анализ вредных и опасных производственных факторов, действующих на работников железнодорожного транспорта. Заполнить таблицу. Письменно ответить на контрольные вопросы. Сделать вывод о проделанной работе.

Пояснения к работе:

Вредный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию.

Опасный производственный фактор – производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме.

Вредными производственными факторами являются:

1. физические факторы:

- температура, влажность, скорость движения воздуха, тепловое излучение;
- неионизирующие электромагнитные поля (ЭМП) и излучения - электростатическое поле; -- постоянное магнитное поле (в т.ч. гипогеомагнитное);
- электрические и магнитные поля промышленной частоты (50 Гц);
- широкополосные ЭМП, создаваемые ПЭВМ;
- электромагнитные излучения радиочастотного диапазона;
- широкополосные электромагнитные импульсы;
- электромагнитные излучения оптического диапазона (в т.ч. лазерное и ультрафиолетовое);
- ионизирующие излучения; производственный шум, ультразвук, инфразвук; вибрация (локальная, общая);
- аэрозоли (пыли) преимущественно фиброгенного действия;
- освещение - естественное (отсутствие или недостаточность), искусственное (недостаточная освещенность, пульсация освещенности, избыточная яркость, высокая неравномерность распределения яркости, прямая и отраженная слепящая блесткость);
- электрически заряженные частицы воздуха
- аэроионы;

2. химические факторы:

- химические вещества, смеси, в т.ч. некоторые вещества биологической природы (антибиотики, витамины, гормоны, ферменты, белковые препараты), получаемые химическим синтезом и/или для контроля которых используют методы химического анализа;
- микроорганизмы - продуценты, живые клетки и споры, содержащиеся в бактериальных препаратах, патогенные микроорганизмы - возбудители инфекционных заболеваний;
- тяжесть, напряженность труда.

3. биологические факторы:

4. факторы трудового процесса:

Тяжесть труда - характеристика трудового процесса, отражающая преимущественную нагрузку на опорно - двигательный аппарат и функциональные системы организма (сердечно -сосудистую, дыхательную и др.), обеспечивающие его деятельность.

Тяжесть труда характеризуется физической динамической нагрузкой, массой поднимаемого и перемещаемого груза, общим числом стереотипных рабочих движений, величиной статической нагрузки, характером рабочей позы, глубиной и частотой наклона корпуса, перемещениями в пространстве.

Напряженность труда - характеристика трудового процесса, отражающая нагрузку преимущественно на центральную нервную систему, органы чувств, эмоциональную сферу работника.

К факторам, характеризующим напряженность труда, относятся:

- интеллектуальные
- сенсорные
- эмоциональные нагрузки
- степень монотонности нагрузок
- режим работы.

Опасный производственный фактор – фактор среды и трудового процесса, который может быть причиной острого заболевания или внезапного резкого ухудшения здоровья, смерти.

В зависимости от количественной характеристики и продолжительности действия отдельные вредные производственные факторы могут стать опасными.

Наряду с указанным определением в последние годы с целью оценки травмобезопасности рабочих мест при проведении аттестации рабочих мест по условиям труда используется понятие «травмоопасный фактор».

Результаты гигиенической оценки условий труда и оценки условий труда по факторам травмобезопасности оформляются протоколами лабораторных измерений и заносятся в карты аттестации рабочих мест по условиям труда.

Классификация условий труда.

Критерии и классификация условий труда подразделяются на 4 класса:

- оптимальные условия труда (1 класс);
- допустимые условия труда (2 класс);
- вредные условия труда (3 класс, при превышении гигиенических нормативов со степенями вредности 3.1, 3.2, 3.3, 3.4);
- опасные (экстремальные) условия труда (4 класс, при создании угрозы для жизни).

Оптимальные условия труда (1 класс) - условия, при которых сохраняется здоровье работника, и создаются предпосылки для поддержания высокого уровня работоспособности.

Оптимальные нормативы факторов рабочей среды установлены для микроклиматических параметров и факторов трудовой нагрузки.

Для других факторов за оптимальные условно принимают такие условия труда, при которых вредные 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.

Вредные условия труда по степени превышения гигиенических нормативов и выраженности изменений, в организме работающих подразделяются на 4 степени вредности:

1. **1 степень 3 класса (3.1)** - условия труда характеризуются такими отклонениями уровней вредных факторов от гигиенических нормативов, которые вызывают функциональные изменения, восстанавливающиеся, как правило, при более длительном (чем к началу следующей смены) прерывании контакта с вредными факторами и увеличивают риск повреждения здоровья;

2. 2 степень 3 класса (3.2) - уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению производственно обусловленной заболеваемости (что проявляется повышением уровня заболеваемости с временной утратой трудоспособности и, в первую очередь, теми болезнями, которые отражают состояние наиболее уязвимых органов и систем для данных вредных факторов), появлению начальных признаков или легких (без потери профессиональной трудоспособности) форм профессиональных заболеваний, возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет);

3. 3 степень 3 класса (3.3) - условия труда, характеризующиеся такими уровнями вредных факторов, воздействие которых приводит к развитию, как правило, профессиональных болезней легкой и средней степеней тяжести (с потерей профессиональной трудоспособности) в периоде трудовой деятельности, росту хронической (производственно обусловленной) патологии, включая повышенные уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности;

4. 4 степень 3 класса (3.4) - условия труда, при которых могут возникать тяжелые формы профессиональных заболеваний (с потерей общей трудоспособности), отмечается значительный рост числа хронических заболеваний и высокие уровни заболеваемости с временной утратой трудоспособности;

Опасные (экстремальные) условия труда (4 класс) - характеризуются уровнями производственных факторов, воздействие которых в течение рабочей смены (или ее части) создает угрозу для жизни, высокий риск развития острых профессиональных поражений, в том числе и тяжелых форм.

Рабочие места с условиями труда 4 класса подлежат ликвидации или реконструкции и переоснащению!

Травмоопасные факторы.

Травмобезопасность рабочих мест обеспечивается исключением повреждений частей тела человека.

К травмоопасным факторам относятся:

1. движущиеся предметы, механизмы или машины, а также неподвижные их элементы на рабочем месте при механическом воздействии (зубчатые, цепные, клиноременные передачи, кривошипные механизмы, подвижные столы, вращающиеся детали, органы управления и т.п.);
2. электрический ток (источником поражения могут быть незащищенные и неизолированные электропровода, поврежденные электродвигатели, открытые коммутаторы, незаземленное оборудование и др.);
3. агрессивные и ядовитые химические вещества (например, химические ожоги кислотами, едкими щелочами и ядовитыми химическими веществами (хлор, аммиак и т.д.) при попадании их на кожу или в легкие при вдыхании);
4. нагретые и (или) охлажденные элементы оборудования, поверхности, перерабатываемое сырье (примерами таких элементов являются горячие трубопроводы, крышки котлов, танков, корпуса оборудования, детали холодильных установок и т.д.);
5. повреждения, полученные при падениях (падения подразделяются на два вида: падения на человека различных предметов и падения человека в результате подскальзывания, запинания, падения с высоты или внезапного ухудшения здоровья).

Анализ травмоопасных факторов проводится при аттестации рабочих мест по условиям труда. Протоколы оценки травмобезопасности рабочих мест определяют соответствие производственного оборудования, машин, механизмов и других средств производства требованиям нормативных правовых актов, мероприятиям по улучшению условий труда и защите от травмоопасных факторов.

Травмобезопасность рабочего места оценивается по одному из трех классов условий труда:

- 1 класс – оптимальные
- 2 класс – допустимые
- 3.0 класс – опасные

Оптимальные	Допустимые	Опасные
-------------	------------	---------

(класс 1)	(класс 2)	(класс 3.0)
Оборудование и инструмент полностью соответствуют стандартам и правилам (нормативным правовым актам). Установлены и исправны требуемые средства защиты, инструмент, средства инструктажа и обучения составлены в соответствии с требованиями, оборудование исправно.	Повреждены и неисправны средства защиты, не снижающие защитных функций (частичное загрязнение сигнальной окраски, ослабление отдельных крепежных деталей и т.п.), допускается отклонение от требований безопасности в конструкциях средств защиты, не влияющее на их функциональное назначение, эксплуатация объектов после окончания сроков службы.	Повреждены, неисправны или отсутствуют предусмотренные конструкцией оборудования средства защиты рабочих органов и передач (ограждения, блокировки, сигнальные устройства и др.), неисправен инструмент. Отсутствуют инструкции по охране труда либо имеющиеся инструкции составлены без учета соответствующих требований, нарушены условия их пересмотра. Отсутствуют средства обучения безопасности труда (правила, обучающие и контролирующие программы, учебные пособия и др.) либо имеющиеся средства составлены некачественно и нарушены условия их пересмотра.

Таблица 1
факторы.

Вредные и опасные производственные

Вредные и опасные производственные факторы	Травмоопасные производственные факторы	Способы защиты от воздействия вредных, опасных и травмоопасных производственных факторов

Ход выполнения работы:

- 1.Ознакомиться с практическим занятием.
- 2.Заполнить таблицу, в соответствии с заданием практического занятия.
- 3.Ответить на контрольные вопросы.
- 4.Сделать вывод о проделанной работе.

Содержание отчета:

- 1.В практическом задании необходимо отразить следующее:

- А) Название работы.
- Б) Цель практического занятия.
- В) Задание.

- 2.Выполнененная практическое занятие, в соответствии с заданием.

- 3.Ответы на контрольные вопросы.

- 4.Вывод.

Контрольные вопросы:

1. Какие производственные факторы являются вредными
2. Какие производственные факторы являются опасными
3. Чем характеризуется тяжесть труда.
4. Что относится к травмоопасным факторам.
5. Перечислите классы условий труда и дайте им характеристику.

В данных методических рекомендациях описаны обязательные практические занятия студентов при изучении учебной дисциплины «Охрана 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 использованных источников

1. Девисилов В.А. Безопасность труда (охрана труда): Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений. - М.: Форум-Инфра - М 2015 -420с.
2. Безопасность жизнедеятельности: Учебник для студентов средних профессиональных учебных заведений/ СВ. Белов, В.А. Девисилов, А.Ф. Козыяков и др.; Под общ. ред. СВ. Белова. -М.: Высшая школа, 2015 г. - 357 с.
3. Безопасность жизнедеятельности. Производственная безопасность и охрана труда: Учеб. пособие для студентов средних профессиональных учебных заведений / П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Н.Л. Пономарев и др. М.: Высш. шк.,- 431 с: ил
4. Безопасность и охрана труда: Учебное пособие для вузов/Н.Е. Гарнгина, Н. Г. Занько, Н. Ю. Залатарева и др.; Под ред О.Н. Русака. - Изд-во МАНЭБ, 2013 -279с. :ил.
5. Средства защиты в машиностроении: Расчет и проектирование: Справочник/ СВ. Белов, А.Ф. Козыяков, О.Ф. Партолин и др.; Под ред. СВ. Белова. - М.: Машиностроение, 2014 - 368 с.
6. Алексеев СВ., Усенко В.Р. Гигиена труда. - М.: Медицина 2015
7. Белов СВ., Морозова ЛЛ., Сивков В.П. Безопасность жизнедеятельности. Конспект лекций - М.: ВАСОТ, 2015
8. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность технологических процессов и производств (Охрана труда) Учебное пособие для вузов/ П.П. Кукин, В.Л. Лапин, Е.А. Подгорных и др. М.: Высшая школа, 2014
9. Глебова Е.В. Производственная санитария и гигиена труда. – М.: Высшая школа, 2015
- Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы
10. Трудовой Кодекс Российской Федерации. 2012

Дополнительные источники:

1. Электронный ресурс О.И. Тихомиров и др. (ПГУПС) мультимедийная программа «Пожарная безопасность»;
2. Электронный ресурс О.И. Тихомиров и др. (ПГУПС) мультимедийная программа «Безопасность движения по железнодорожным переездам»;
3. Электронный ресурс О.И. Тихомиров и др. (ПГУПС) мультимедийная программа «Электробезопасность»;
4. 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>