

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Сибирский федеральный университет

# **БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Учебно-методическое пособие

*Электронное издание*

Красноярск  
СФУ  
2012

УДК658.382.3(07)

Б40

Составители: Ф. В. Зандер, А. К. Дашкова

**Б40 Безопасность** жизнедеятельности: учебно-методическое пособие для студентов заочной формы обучения [Электронный ресурс] / Ф. В. Зандер, А. К. Дашкова. – Электрон. дан. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2012. – 1 диск. – Систем. требования: PC не ниже класса Pentium I; 128 Mb RAM; Windows 98/XP/7; Microsoft Word 97-2003/2007. – Загл. с экрана.

*В издании даны указания для самостоятельного изучения дисциплины, даны контрольные вопросы, задачи и задание с подробным указанием литературы, необходимой для изучения разделов теоретической части и выполнения контрольной работы.*

*Предназначено для студентов заочной формы обучения Института инженерной физики и радиоэлектроники, обучающихся по специальностям 210302.65 «Радиотехника» и 210303.65 «Бытовая радиоэлектронная аппаратура» направления подготовки 210300 «Радиотехника», а также 210406.65 «Сети связи и системы коммутации» направления подготовки 210400 «Телекоммуникация». Может быть использована для студентов заочной формы обучения других специальностей и направлений укрупненной группы направлений подготовки 210000 «Электронная техника, радиотехника и связь» ГОС ВПО-2.*

УДК658.382.3(07)

© Сибирский  
федеральный  
университет, 2012

Учебное издание  
Подготовлено к публикации редакционно-издательским  
отделом БИК СФУ

Подписано в свет 6.03.2012 г. Заказ 6795.

Уч.-изд. л. 1,1., 276 КБ .

Тиражируется на машиночитаемых носителях.

Редакционно-издательский отдел

Библиотечно-издательского комплекса

Сибирского федерального университета

660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79

Тел/факс (391)206-21-49. E-mail [rio@sfu-kras.ru](mailto:rio@sfu-kras.ru)

<http://rio.sfu-kras.ru>

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема обеспечения производственной безопасности человека в трудовом процессе не потеряла своей актуальности. С развитием научно-технического прогресса, высокотехнологичного производства, сложных технических комплексов, внедрение электронно-вычислительной техники не только не ослабило, а привело к обострению проблемы производственной безопасности. Она стала особенно значимой в настоящее время в условиях формирования российской экономики, когда практически разрушилась сложившаяся за многие годы система охраны труда.

Анализ причин производственного травматизма и профессиональной заболеваемости свидетельствует о том, что часто причиной несчастных случаев, аварий и профзаболеваний является некомпетентность в области охраны труда специалистов и руководящих лиц.

Одной из форм применения студентом своих знаний по безопасности жизнедеятельности (БЖД) является выполнение контрольной работы, в которую вошли все разделы БЖД. Выполнение контрольной работы – процесс индивидуальный, творческий.

Методические указания составлены в соответствии с требованиями ГОС ВПО-2 по направлениям подготовки из укрупненной группы 210000 «Электронная техника, радиотехника и связь» (направления 210300 «Радиотехника», 210400 «Телекоммуникации» и др.) и рабочими программами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» по соответствующим специальностям.

## 1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель изучения дисциплины** «Безопасность жизнедеятельности» заключается в приобретении студентами теоретических знаний и практических навыков по созданию здоровых и безопасных условий труда в техносфере.

Студент, изучивший дисциплину «Безопасность жизнедеятельности», должен:

- знать теоретические основы безопасности жизнедеятельности; правовые и организационные основы безопасности производственной деятельности; опасности технических систем и технику безопасности; основы производственной санитарии; основы пожаро- и взрывобезопасности; безопасность в чрезвычайных ситуациях; оказания доврачебной помощи пострадавшим при несчастном случае;
- уметь идентифицировать (распознавать) в среде обитания негативные воздействия естественного, антропогенного и технического происхождения; прогнозировать процессы развития этих негативных воздействий и давать оценку последствий их действий; создавать комфортные (нормативно-допустимые) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; проектировать эксплуатацию техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности;
- владеть принципами разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; методами обеспечения устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях; методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств защиты; способами оказания первой помощи пострадавшим.

При самостоятельной подготовке дисциплину БЖД необходимо изучать по темам, предложенным в данных методических указаниях. Контроль знаний по каждой теме осуществляется устными ответами на вопросы, предложенные в конце каждого раздела (темы).

В объем материала, необходимого для изучения дисциплины, входят: методические указания, литература и система стандартов безопасности труда (ССБТ).

После изучения теоретической части дисциплины выполняется контрольная работа. В период сессии студенты проходят аудиторный курс; выполняют практические занятия и сдают экзамен после защиты контрольной работы.

В табл. 1 приведены темы и виды занятий по дисциплине с указанием примерного объема в часах и ссылок на литературные источники с расположением теоретического материала.

Таблица 1

## Темы и виды занятий по дисциплине, их объем в часах

Название раздела, темы дисциплины	Объем подготовки в часах				Литература, номер и страницы
	Всего	в том числе			
		Лекции	Практи- ческие	Само- стоя- тельная	
1	2	3	4	5	6
<b>Введение</b>	<b>3</b>	<b>1</b>		<b>2</b>	<b>1 (с.5–29) 5 (с.3–5)</b>
<b>Раздел 1. Теоретические основы БЖД, в том числе:</b>	<b>6</b>			<b>6</b>	
Классификация и характеристика опасных и вредных производственных факторов	4	1		3	1 (с.42–50) 2 (с.44–47)
Безопасность, системы безопасности	3			3	1 (с.50–71) 5 (с.11–26) 2 (с.47–50)
<b>Раздел 2. Правовые и организаци- онные основы БЖД, в том числе:</b>	<b>16</b>			<b>16</b>	
Законодательство по охране труда в РФ	5			5	1 (с.529–537) 2 (с.5–15) 5 (с.26–36)
Основные направления работы по охране труда	4	1		3	1 (с.516–529) 2 (с.22–29) 5 (с.44–60)
Надзор и контроль за охраной труда и ответственность за нарушение требований охраны труда	4			4	1 (с.537–555) 5 (с.36–44)
Основы прогнозирования и профилактики производственного травматизма и профзаболеваний	4			4	5 (с.62–68) 2 (с.29–39)
<b>Раздел 3. Основы производствен- ной санитарии, в том числе:</b>	<b>17</b>		<b>2</b>	<b>15</b>	
Микроклиматические условия и защита воздуха рабочей зоны	7	1	2	4	1 (с.135–150) 5 (с.72–96)
Производственные: вентиляция, освещение, виброакустические колебания	4			4	1 (с.169–183) 1 (с.230–257) 5 (с.96–191)

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Электромагнитные поля и излучения	4	1		4	1 (с.183–197) 5 (с.200–213)
Ионизирующее излучения	3			3	1 (с.197–201) 5 (с.191–200)
<b>Раздел 4. Опасности технических систем. Защита от опасностей в техносфере, в том числе:</b>	<b>25</b>		<b>4</b>	<b>21</b>	
Требования безопасности к производственному оборудованию	2			2	2 (с.152–157) 5 (с. 213–217) 5 (с.292–299)
Электробезопасность	6	1	2	3	1 (с.378–383) 5 (с.217–252)
Требования безопасности при работе с видеотерминалами и ПЭВМ	3			3	2 (с.139–151)
Защита от опасностей роботизированного и автоматизированного производства	3			3	1 (с.376–378) 2 (с.156–158)
Защита от опасностей при чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени.	13	1	2	10	1 (с.438–497) 3, 4.
<b>Раздел 5. Основы пожаро- и взрывобезопасности, в том числе:</b>	<b>11</b>			<b>11</b>	
Горение и пожарные свойства веществ, материалов и конструкций. Классификация	4	1		3	5 (с.300–333) 2 (с.167–170)
Огнегасительные вещества и техника для тушения пожаров	4			4	5 (с.349–367) 2 (с.183–184)
Система предотвращения пожаров	5	1		4	5 (с.337–349) 2 (с.184–185)
<b>Раздел 6. Оказание доврачебной помощи, в том числе:</b>	<b>2</b>		<b>2</b>		
Оказание доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях	2		2		2 (с.185–186) 6 (с.391–411)
<b>Итого теория и практика</b>	<b>88</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>71</b>	
Выполнение контрольной работы	12			12	
<b>Всего</b>	<b>100</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>83</b>	

## 2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ

# ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИСЦИПЛИНЫ

## Введение

Безопасность жизнедеятельности – наука о закономерностях формирования опасностей и мерах по предупреждению их воздействия на человека. Поэтому ее целью является максимальная адаптация человека в органических системах при полном сохранении его здоровья в сочетании с высокой производительностью.

Вопросы БЖД имеют не только политическое, но и социальное значение, потому что главной задачей является сохранение жизни и здоровья людей в процессе их трудовой деятельности.

Первые сведения об опасностях дошли до нас из глубины веков (еще Гиппократ описывал болезненное состояние рудокопов). Отечественные ученые внесли большой вклад в развитие науки о заболеваниях, связанных с профессиональной деятельностью; о борьбе с травматизмом, об использовании специальной одежды и т.д.

Впервые в 1918 г. был издан российский Кодекс законов о труде (КЗоТ).

Будущие специалисты должны хорошо представлять, какие вопросы по безопасности жизнедеятельности они будут решать в своей практической работе.

### Вопросы для самоконтроля

1. Какие мероприятия проведены в нашей стране по созданию безопасных условий труда?
2. Какое значение имеет дисциплина БЖД в подготовке специалистов радиотехнического профиля?
3. Какие отечественные ученые внесли важный вклад в развитие науки БЖД?

### Раздел 1. Теоретические основы безопасности жизнедеятельности

Изучение темы начинают с социально-экономического значения науки БЖД, определения ее целей и задач. В результате анализа системы «человек–среда обитания» изучается классификация опасностей, выявляются источники и причины травматизма и профессиональных заболеваний в техносфере. Уделяется внимание вопросам психофизиологических возможностей человека, физиологии труда и факторам, влияющим на безопасность труда. В соответствии с ССБТ и существующими нормативами изучается классификация работ по напряженности и условиям труда при выполнении различных работ на производстве.

Изучаются методика анализа и прогнозирования травматизма и путей его

профилактики; закономерности формирования и методы устранения опасных ситуаций и неблагоприятных условий труда.

### Вопросы для самоконтроля

1. Какова роль системы «человек–среда обитания» в безопасности жизнедеятельности?
2. Какова классификация опасных и вредных производственных факторов?
3. Какие факторы влияют на психофизиологические возможности человека?
4. Как осуществляется финансирование затрат на охрану труда?
5. Как можно провести анализ и прогнозирование травматизма?

## **Раздел 2. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности**

В этом разделе необходимо изучить организационные вопросы по БЖД, обратить внимание на права и обязанности руководителей и специалистов производства. Необходимо знать, как проводится обучение работающих безопасности труда, какие виды инструктажей проводятся на предприятии, порядок составления инструкций по безопасности труда.

Управление безопасностью труда является основной частью общей системы управления предприятием и осуществляется с целью обеспечения безопасных и здоровых условий труда, сохранения высокой работоспособности работников.

Для достижения этих целей проводится комплекс мероприятий:

- профессиональный отбор и подготовка кадров;
- обучение работающих безопасным приемам и пропаганда безопасности труда;
- обеспечение безопасности зданий и сооружений;
- безопасная эксплуатация технического оборудования;
- нормализация санитарно–гигиенических и психофизиологических условий труда;
- обеспечение средствами индивидуальной защиты;
- обеспечение оптимальных режимов труда и отдыха. Студенты должны изучить порядок расследования и учета несчастных случаев, какие показатели используют для оценки состояния травматизма (коэффициенты). Уяснить, какие органы надзора инспектируют предприятия.

Студент должен знать, как возмещается ущерб пострадавшим на производстве.

В этой теме изучаются законодательные акты по безопасности труда (Конституция РФ, Трудовой кодекс РФ и др.).



## Вопросы для самоконтроля

1. Какие виды инструктажей должны проводить с работниками?
2. Какие существуют методы изучения травматизма?
3. Что такое несчастный случай на производстве, производственная и непроизводственная травма?
4. Что такое профессиональное заболевание?
5. Каким документом регламентируется работа по охране труда на производстве?
6. Каковы обязанности специалиста по охране труда?
7. Какие основные законы РФ гарантируют безопасность труда?
8. Какие вы знаете органы надзора за безопасностью труда?
9. Какова продолжительность рабочего дня и недели? Какие категории работающих имеют льготы?

### **Раздел 3. Опасности технических систем. Защита от опасностей в техносфере**

Опасной называют зону, в которой постоянно действуют или периодически возникают факторы, создающие угрозу для жизни и здоровья человека.

При изучении данной темы надо обратить внимание на рациональное размещение производственного оборудования, организации рабочих мест с учетом эргономики, применение безопасных производственных процессов, безопасной организации труда. Особое внимание необходимо уделить вопросам электробезопасности при использовании электроустановок на территории производственных помещений. Нужно знать классификацию электроустановок и помещений по опасности поражения электрическим током. Проанализировать схемы включения человека в электрическую сеть и виды поражения электрическим током. Изучить мероприятия по защите от электрического тока, движущихся частей оборудования и механизмов, защитные устройства, виды сигнализации, предупредительные надписи и т.д. Обратить внимание на защиту от опасностей автоматизированного и роботизированного производства. Знать требования безопасности при работе с видеотерминалами (ВДТ) и персональными электронно-вычислительными машинами (ПЭВМ).

## Вопросы для самоконтроля

1. Какие опасные зоны существуют при работе с производственной техникой?
2. Каково действие электрического тока на людей?
3. Какие схемы включения человека в электрическую сеть вы знаете?

4. Какова классификация технических средств безопасности?
5. Какие виды защитных устройств применяются?
6. В чем смысл защитного заземления и зануления?
7. Какова классификация помещений по опасности поражения электрическим током?
8. Каковы требования безопасности к промышленным автоматизированным и робототехническим комплексам?
9. В чем заключаются основные требования безопасности при работе с ВДТ и ПЭВМ?

#### **Раздел 4. Производственная санитария**

Изучение раздела необходимо начать с уяснения того, что входит в понятие санитарии и гигиены труда. Изучить санитарные нормы и правила, государственные стандарты ССБТ, существующие в производственной санитарии.

Необходимо иметь понятие о санитарно-защитных зонах, их размерах, о расположении и устройстве бытовых помещений. Следует уяснить, как влияют вредные производственные факторы, неблагоприятные метеоусловия на организм человека, на безопасность и производительность труда. Выявить основы инженерно-технического обеспечения нормируемых параметров метеоусловий при помощи систем отопления и вентиляции.

Необходимо обратить внимание на порядок подбора и выдачи работающим средств индивидуальной защиты (СИЗ), спецодежды, спецобуви в соответствии с Инструкцией о порядке обеспечения рабочих и служащих спецодеждой, спецобувью и другими СИЗ.

Нужно знать, что понимается под предельно допустимыми концентрациями (ПДК) вредных веществ, научиться выявлять вредные производственные факторы, определять меры борьбы с ними.

Следует изучить назначение и типы вентиляции, способы организации воздухообмена в зданиях.

Изучить воздействие шума и вибрации на работающих, меры борьбы с ними; уметь определять предельно допустимые нормы шума и вибрации.

При изучении освещения нужно рассмотреть его как фактор, влияющий на условия труда, ознакомиться с нормами искусственного и естественного освещения.

Студент должен знать особенности атмосферного электричества, его опасность, расчет молниеотводов. Знать источники и характеристику электромагнитных полей, воздействие на организм человека. Нормирование и защита от электромагнитного излучения (ЭМИ).

Нужно ознакомиться с документами «Нормы радиоактивной безопасности» и «Основные санитарные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений». Рассмотреть вопросы по профилактике воздействий излучений на человека.

## Вопросы для самоконтроля

1. Что такое производственная санитария?
2. Что такое ПДК?
3. Приборы для контроля микроклимата, запыленности и загазованности воздуха?
4. Какие виды вентиляции применяют в производственных помещениях?
5. Какие требования предъявляют к отоплению производственных помещений?
6. Каковы меры борьбы с шумом и вибрацией?
7. В чем заключается защита от ионизирующих излучений?
8. Каковы мероприятия по защите от ЭМИ?

## Раздел 5. Основы пожаро- и взрывобезопасности

В данной теме необходимо изучить различные виды горения и условия, при которых может развиваться процесс горения, выявить причины пожаров на производстве. Нужно знать противопожарные требования, категории пожароопасности производства, изучить огнегасительные средства, требования к пожарному водоснабжению. Необходимо ознакомиться с техническими средствами пожаротушения и возможностью использования техники. Изучить установки автоматического обнаружения и тушения пожаров.

Также важно изучить Правила пожарной безопасности в РФ, утвержденные МВД РФ 14.12.93. Знать меры по предупреждению и профилактике пожаров и взрывов на предприятиях и требования к организации противопожарной службы на предприятии.

## Вопросы для самоконтроля

1. Какие условия необходимы для горения?
2. Какие основные причины пожаров на производстве?
3. Какова классификация производственных помещений по взрывопожарной и пожарной опасности?
4. Каковы общие правила тушения пожаров?
5. Какие средства тушения пожаров вы знаете?
6. Каковы требования к организации противопожарной службы на предприятии?

## Раздел 6. Оказание доврачебной помощи

При подготовке этой темы необходимо изучить и понять основные приемы оказания доврачебной помощи пострадавшему в различных условиях. Каждый должен уметь оказывать помощь при отравлениях, ожогах, при ранениях, вывихах, ушибах, обморожениях, при поражении электротоком, при солнечном и тепловом ударе.

Также необходимо ознакомиться с общими требованиями доврачебной помощи утопающим, при острых болях в области сердца, головного мозга. Важно знать основные приемы при проведении массажа сердца и искусственного дыхания.

### Вопросы для самоконтроля

1. В чем заключаются общие меры оказания первой помощи при поражении электротоком?
2. Как оказать первую помощь при остром заболевании сердца?
3. Каково содержание аптечки первой доврачебной помощи и ее комплектование на производстве?
4. Как оказать первую помощь при отравлениях, ожогах, при ранениях, вывихах, ушибах и обморожениях?

## **3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ**

По учебному плану дисциплины БЖД предусматривается выполнение одной контрольной работы. Контрольная работа состоит из ответов на 3 теоретических вопроса, решения одной задачи и практической части (задания), которая выполняется с учетом особенностей производства или сферы деятельности, где работает студент.

Теоретические вопросы и задача выбираются по варианту, номер которого совпадает с предпоследней и последней цифрами шифра, установленного студенту. Например, если цифра шифра студента 23, он должен ответить на вопросы 24, 74, 124 и решить задачу 152 (см. табл. 2).

Практическая часть включает составление акта по форме Н-1 об одном из несчастных случаев (см. прил. 1). Рассчитать  $K_{\text{ч}}$  (коэффициент частоты) и  $K_{\text{т}}$  (коэффициент тяжести травматизма) на производстве за последние 3 года.

Контрольная работа выполняется между сессиями и представляется преподавателю на сессии, ее объем – не более 8–10 страниц печатного текста. Перед каждым ответом поставить номер и текст вопроса.

Контрольная работа должна иметь титульный лист с указанием дисци-

плины, номер шифра зачетной книжки студента, Ф.И.О. исполнителя. Оформление должно соответствовать [7].

В конце работы необходимо привести список использованной литературы, поставить дату и подпись.

Отвечая на вопросы, не следует заниматься перепиской текста из книги, а излагать ответ кратко, по существу на конкретно поставленный вопрос, а при решении задачи изложить ход решения.

Таблица 2

Номера вопросов и задач для контрольной работы

Предпоследняя цифра шифра	Последняя цифра шифра									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1, 51, 101, 129	2, 52, 102, 130	3, 53, 103, 131	4, 54, 104, 132	5, 55, 105, 133	6, 56, 106, 134	7, 57, 107, 135	8, 58, 108, 136	9, 59, 109, 137	10, 60, 110, 138
1	11, 61, 111, 139	12, 62, 112, 140	13, 113, 63, 141	14, 64, 114, 142	15, 65, 115, 143	16, 66, 116, 144	17, 67, 117, 145	18, 68, 118, 146	19, 69, 119, 147	20, 70, 120, 148
2	21, 71, 121, 149	22, 72, 122, 150	23, 73, 123, 151	24, 74, 124, 152	25, 75, 125, 153	26, 76, 126, 154	27, 77, 127, 155	28, 78, 128, 129	29, 79, 120, 130	30, 80, 121, 131
3	31, 81, 100, 155	32, 82, 101, 154	33, 83, 102, 153	34, 84, 103, 152	35, 85, 104, 151	36, 86, 105, 150	37, 87, 106, 149	38, 88, 107, 148	39, 89, 108, 147	40, 90, 109, 146
4	31, 81, 111, 145	32, 82, 112, 144	33, 83, 113, 143	34, 84, 114, 142	35, 85, 115, 141	36, 86, 105, 140	37, 87, 116, 139	38, 88, 117, 138	39, 89, 118, 137	40, 90, 119, 136
5	51, 91, 120, 135	52, 92, 121, 134	53, 93, 122, 133	54, 94, 123, 132	55, 95, 124, 131	56, 96, 125, 130	57, 97, 126, 129	58, 98, 127, 155	59, 99, 128, 154	60, 100, 119, 153
6	61, 21, 100, 155	62, 22, 101, 154	63, 23, 102, 153	64, 24, 103, 152	65, 25, 104, 151	66, 26, 105, 150	67, 27, 106, 149	68, 28, 107, 148	69, 29, 108, 147	70, 30, 109, 146
7	71, 51, 111, 145	72, 52, 112, 144	73, 53, 113, 143	74, 54, 114, 142	75, 55, 115, 141	76, 56, 105, 140	77, 57, 116, 139	78, 58, 117, 138	79, 59, 118, 137	80, 60, 119, 136

8	81, 31, 120, 135	82, 32, 121, 134	83, 33, 122 133	84, 34, 123, 132	85, 35, 124, 131	86, 36, 125, 130	87, 37, 126, 129	88, 38, 127, 155	89, 39, 128, 154	90, 40, 119, 153
9	91, 31, 119, 153	92, 32, 118, 152	93, 33, 117, 151	94, 34, 116, 150	95, 35, 115, 149	96, 36, 125, 148	97, 37, 126, 147	98, 38, 127, 146	99, 39, 128, 145	100, 40, 119, 144

## ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

1. Предмет «Безопасность жизнедеятельности», его составные части.
2. Роль отечественных ученых в развитии науки БЖД.
3. Степени риска возникновения опасности.
4. Классификация опасностей.
5. Системный анализ безопасности, его цель.
6. Нервная система человека как основа естественной системы защиты от опасностей.
7. Значение безопасности жизнедеятельности в РФ.
8. Деятельность человека как средство удовлетворения его потребностей.
9. Связь дисциплины БЖД с гигиеной, физиологией, эргономикой.
10. Основные формы деятельности человека.
11. Режим труда и отдыха.
12. Система стандартов безопасности труда (ССПТ). Термины и определения.
13. Социально-экономическое значение безопасности жизнедеятельности (экономия государственных средств за счет снижения травм, улучшение качества и выпуска продукции за счет снижения травм и заболеваний).
14. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
15. Анализ основных источников травмирования и профессиональных заболеваний на производстве радиотехнического профиля.
16. Система «человек–среда обитания» и ее основные характеристики.
17. Психофизиологические возможности человека и факторы, влияющие на безопасность труда.
18. Работоспособность человека. Утомление и переутомление.
19. Классификация работ по напряженности и условиям труда. Пути изменения напряженности труда.
20. Основные направления государственной политики в области охраны труда (ОТ).
21. Основы прогнозирования травматизма.
22. Основные положения по управлению охраной труда.
23. Основные законодательные акты по охране труда, краткое содержа-

ние отдельных статей Конституции РФ и КЗоТ, гарантирующих безопасность и безвредность труда.

24. Управление безопасностью труда.
25. Виды ответственности должностных лиц и исполнителей за нарушение по ОТ.
26. Законодательство об охране труда женщин, молодежи и лиц с пониженной трудоспособностью.
27. Разработка инструкций по ОТ. Виды инструкций.
28. Краткое содержание правил внутреннею распорядка предприятия технического профиля.
29. Государственный надзор по ОТ, его основные инспекции.
30. Общественный контроль по ОТ, краткое содержание Положения о технической инспекции труда.
31. Содержание работы комиссии по ОТ и общественного инспектора.
32. Ведомственный надзор по ОТ.
33. Нормы и правила по ОТ. ГОСТ 12.0.001–90. ССБТ. Основные положения.
34. Система стандартов безопасности труда (ССБТ), принцип ее построения.
35. Сущность и краткое содержание Положения об организации работы по охране труда.
36. Структура службы ОТ на предприятии технического профиля.
37. Виды и содержание инструктажей по безопасным методам работы, порядок их проведения и оформления.
38. Организация кабинетов по охране труда и уголков по ТБ.
39. Права и обязанности по ОТ руководителя предприятия.
40. Методы изучения травматизма, преимущества и недостатки каждого метода.
41. Система управления БТ на предприятии.
42. Оперативный (трехступенчатый) контроль по ОТ.
43. Порядок разработки и утверждения рабочих инструкций по охране труда.
44. Расследование и регистрация несчастных случаев, связанных с производством, порядок составления акта по форме Н–1.
45. Расследование и регистрация групповых и смертельных случаев.
46. Порядок составления отчета о травмах, профзаболеваниях и об освоении средств на охрану труда (форма 7–Т).
47. Анализ причин несчастных случаев на производстве.
48. Планирование и содержание мероприятий по ОТ на предприятии..
49. Режим рабочего времени и времени отдыха.
50. Порядок разработки и заключения соглашения по охране труда и контроль за его выполнением.
51. Общие понятия о санитарии и гигиене труда.

52. Воздействие метеорологических условий на организм человека.
53. Санитарные нормы температуры, относительной влажности и скорости движения воздуха на рабочих местах при выполнении работ различной тяжести.
54. Производственные вредности на радиоэлектронных предприятиях и основные меры борьбы с ними.
55. Приборы для контроля микроклимата в производственных помещениях.
56. Виды отопления производственных помещений и требования, предъявляемые к ним.
57. Индивидуальная защита от неблагоприятных факторов внешней среды.
58. Требования к спецодежде, ее выбор, виды спецодежды, обуви.
59. Загрязнение воздуха пылью и вредными газами при выполнении различных работ, ПДК некоторых из них в воздухе рабочей зоны.
60. Виды производственной пыли и ее воздействие на организм человека. Чем вредна пыль?
61. Действие на организм человека инфракрасных, ультрафиолетовых, лазерных и ионизирующих излучений и средства защиты от них.
62. Гигиенические нормы, методика и приборы для измерения уровней ионизирующих излучений.
63. Классификация систем вентиляции. Определение необходимого воздухообмена в различных помещениях.
64. Виды вентиляции, применяемые на производстве.
65. Назначение и расчет естественной вентиляции.
66. Понятие о кондиционировании воздуха, санитарные нормы температуры, влажности воздуха на предприятии.
67. Общая характеристика и действие инфразвука и ультразвука на организм человека. Методы и средства защиты от них работающих.
68. Понятие о шуме. Классификация шумов. Параметры, характеризующие шум, единицы измерения и нормирование шума.
69. Действие шума на организм человека, организационные и технические меры борьбы с ними.
70. Понятие о вибрации, параметры, характеризующие вибрацию, единицы измерения вибрации, допустимые уровни вибрации.
71. Действие вибрации на организм человека, меры борьбы с ней.
72. Способы устранения и уменьшения вибрации оборудования.
73. Средства индивидуальной защиты от шума и вибрации.
74. Приборы, применяемые для измерения параметров шума и вибрации.
75. Действие физической и психологической нагрузок на организм человека. Профилактика заболеваний от этих нагрузок и неправильного положения тела.



76. Организация рабочего места с учетом инженерно-психологических эргономических требований.
77. Виды освещения, применяемые на производстве. Нормирование освещения производственных помещений, рабочих мест.
78. Понятие об освещении как о возможном вредном производственном факторе.
79. Организация и расчет искусственного освещения производственных помещений.
80. Организация и расчет естественного освещения производственных помещений.
81. Приборы для измерения освещенности, методика измерения освещенности.
82. Санитарно–защитные зоны и санитарная классификация предприятий, являющихся источниками выделения производственных вредностей в окружающую среду.
83. Общие требования к размещению оборудования и рабочих мест на производстве.
84. Особоопасные помещения по электрической опасности.
85. Размещение, устройство санитарно-бытовых помещений, требования к ним.
86. Понятия о технике безопасности и ее задачах.
87. Характеристика опасных зон.
88. Требования к ограждению опасных зон.
89. Назначения и порядок применения знаков безопасности.
90. Инженерно-технические средства обеспечения безопасности.
91. Общие требования техники безопасности при работе с электрооборудованием.
92. Причины поражения электрическим током людей.
93. Классификация производственных помещений по степени поражения электротоком и по характеру окружающей среды.
94. Требования безопасности к персоналу, обслуживающему электроустановки.
95. Сущность шагового напряжения и напряжения прикосновения.
96. Устройство и назначение защитного заземления электроустановок (дать схему).
97. Устройство и назначение зануления электроустановок (дать схему).
98. Устройство и назначение защитного отключения электроустановок (дать схему).
99. Изолирующие средства защиты (основные и дополнительные) от поражения электротоком.
100. Влияние на исход поражения человека величин тока, напряжения, частоты, пути прохождения по организму и времени его действия.
101. Статическое электричество и способы защиты от него.

102. Назначение и конструктивное выполнение молниезащиты зданий и сооружений.
103. Правила поведения людей во время грозы в производственном помещении.
104. Требования безопасности к техническому обслуживанию электроустановок.
105. Требования безопасности при работе в зоне линий электропередач.
106. Меры безопасности при работе на автоматизированных и роботизированных производствах
107. Техника безопасности при использовании газового и лабораторного оборудования.
108. Виды горения и условия, необходимые для горения.
109. Основные причины пожаров на предприятия и меры их предупреждения.
110. Категории производств по пожарной опасности технологических процессов. Примеры.
111. Классификация строительных материалов и конструкций по степени огнестойкости и группам возгораемости.
112. Противопожарные требования к планировке производственных предприятий. Величина противопожарных разрывов в зависимости от пожарной опасности технологического процесса.
113. Дать характеристику пожарных зон. Требования пожарной безопасности к электроустановкам.
114. Противопожарное водоснабжение, пожарные щиты.
115. Спринклерные и дренчерные установки, их назначение и устройство.
116. Назначение и устройство противопожарных водопроводов, пожарных кранов и гидрантов.
117. Устройство и принцип действия пенного и порошкового огнетушителей.
118. Устройство и принцип действия углекислотного и углекисло-бромэтилового огнетушителя.
119. Огнетушащие вещества и их свойства.
120. Требования пожарной безопасности к электроустройствам.
121. Организация пожарной охраны предприятия.
122. Категории и условия необходимости молниезащиты.
123. Основные приемы оказания первой помощи при несчастном случае, связанном с ранением, ушибом, растяжением связок, при вывихе.
124. Первая помощь при легких ожогах, при тепловом ударе, при обморожении.
125. Особенности оказания первой помощи при поражении электрическим током.
126. Содержание аптечки первой помощи на предприятии.

127. Последовательность оказания первой помощи утопающим.
128. Методика оказания первой помощи по способу искусственного дыхания "рот в рот" и "изо рта в нос".
129. Составляющие экономического ущерба, возникающего из-за производственного травматизма, профессиональных заболеваний и ухудшения условий труда.
130. Чрезвычайные ситуации мирного и военного времени.
131. Определить потребное количество теплоты для создания нормальной температуры внутри одноэтажного жилого дома площадью  $6 \times 12$  м и высотой 5,5 м, если удельная отопительная характеристика здания  $q = 0,53 \text{ Вт/м}^3 \cdot \text{К}$ , а расчетная наружная температура  $-14^\circ\text{C}$ .
132. Определить необходимое количество секций нагревательного прибора (поверхность нагрева одной секции  $f = 0,2 \text{ м}^2$ ), установленного для создания нормальной температуры внутри производственного здания, если суммарные потери теплоты составляют 30000 Вт, температуры воды при входе в нагревательный прибор 363 К, а на выходе 333 К. Коэффициент теплопередачи нагревательного прибора принять  $9,2 \text{ Вт/м}^2 \cdot \text{К}$ .
133. Определить необходимое количество топлива для создания нормального теплового режима на отопительный период года, если объем помещения по наружному обмеру  $V = 4000 \text{ м}^3$ , расчетная наружная температура  $T_n = 253 \text{ К}$ . Для отопления используется каменный уголь с теплотой сгорания  $29300 \text{ кДж/кг}$ .
134. Определить по удельной мощности освещения количество ламп, которые должны быть установлены в помещении площадью  $20 \times 10$  м для цеха, если рекомендуется устанавливать электрические лампы мощностью 100 Вт. Тип светильника подобрать.
135. Определить необходимую площадь светопроемов при боковом освещении помещения площадью  $20 \text{ м}^2$  для рабочего кабинета, если световая характеристика окон равна 15, коэффициент, учитывающий отражающий свет, равен 3, а коэффициент светопропускания равен 0,6.
136. Выбрать мощность электрической лампы накаливания для общего верхнего освещения учебной аудитории площадью  $200 \text{ м}^2$ , если в помещении установлено 10 электрических ламп, а коэффициент использования осветительных установок равен 0,5. Удельная мощность светильников, необходимая для освещения помещений, равна  $24 \text{ Вт/м}^2$ .
137. Определить коэффициент потерь рабочего времени на производстве, если за год произошло 8 несчастных случаев на производстве с общей потерей трудоспособности 112 дней.
138. Определить ПДУ облучения, класс лазера, радиус лазероопасной зоны и средства защиты для обслуживающего персонала, если длина волны  $\lambda = 0,5 \text{ мкм}$ , длительность импульса  $t = 10^{-1} \text{ с}$ , частота повторения импульса  $f = 60 \text{ Гц}$ . Облучению подвергаются глаза от прямого излучения. Диаметр пятна излучения  $d = 150 \text{ мкм}$ , расстояние от точки наблюдения до облучаемой поверхности  $r = 0,6 \text{ м}$ , угол между нормалью к поверхности и направлением наблюдения  $\varphi = 5^\circ$ . Фоновая

освещенность  $E_{\phi} = 120$  лк. Энергия излучения  $W = 100$  Дж.

139. Определить воздухообмен по углекислому газу в актовом зале Дома культуры, если в нем находится 200 человек (один человек выдыхает  $0,023 \text{ м}^3/\text{г}$  углекислого газа, а ПДК его равен  $20 \text{ мг}/\text{м}^3$ ). Концентрацией вредных в приточном воздухе пренебречь.

140. На предприятии со среднесписочным составом работающих 550 человек в отчетном году произошло 5 несчастных случаев, связанных с производством, с общей потерей трудоспособности 42 рабочих дня; 2 несчастных случая, не связанных с производством, нетрудоспособность которых составила 10 рабочих дней. Определить коэффициенты частоты и тяжести производственного травматизма данного хозяйства.

141. Определить коэффициенты частоты и тяжести травматизма за год для хозяйства со среднесписочным составом работающих 320 человек, если за это время произошло 3 несчастных случая на производстве, в т.ч. один из них случился при следовании на работу. Суммарное время нетрудоспособности составило 34 дня, в том числе 18 дней для пострадавшего, следовавшего на работу.

142. Определить оптимальную высоту молниеотвода, установленного в середине помещения на расстоянии 4 м от стены, если помещение имеет размеры  $12 \times 8$  м, высота до крыши 4 м.

143. Дать заключение об опасности поражения электрическим током в лаборатории при касании человека к фазному проводу в сети напряжением 380/220 В, если общее сопротивление заземляющих устройств составляет 50 м, сопротивление обмотки трансформатора и фазного провода на участке до места прикосновения равно 20 м, электрическое сопротивление человека принять равным 1000 Ом. Переходным сопротивлением между ногами и полом помещения пренебречь.

144. Определить показатели частоты, тяжести и потерь от травматизма для хозяйства со средним количеством работающих за год 660 человек, если произошли три несчастных случая на производстве с общей потерей трудоспособности 30 рабочих дней и один несчастный случай со смертельным исходом.

145. Определить приведенное время (эквивалентное время по биологическому действию при пребывании персонала в электрическом поле нижней границы нормируемой напряженности, то есть  $5 \text{ кВ}/\text{м}$ ) пребывания персонала в зонах влияния электрического поля промышленной частоты:  $E_1 = 8 \text{ кВ}/\text{м}$ ,  $E_2 = 12 \text{ кВ}/\text{м}$ ,  $E_3 = 17 \text{ кВ}/\text{м}$ . Время пребывания персонала в зонах составило:  $T_1 = 3$  ч,  $T_2 = 2$  ч,  $T_3 = 1$  ч.

146. Определить показатели травматизма за год для хозяйства со среднесписочным количеством работающих 780 человек, если за это время произошло 12 несчастных случаев, в том числе 1 смертельный. Суммарная потеря трудоспособности пострадавшими составила 94 дня.

147. Рассчитать эффективность экрана, представляющего собой кожух размерами  $A \times B \times H = 2 \times 2 \times 1$  м из стали. Удельное сопротивление стали  $\rho = 10^{-7}$  Ом·м, магнитная проницаемость  $\mu = 200 \text{ Гн}/\text{м}$ . В экране имеются технологические отверстия размером  $m = 0,5 \cdot 10^{-2}$  м, толщина экрана  $d = 10^{-3}$  м. Длина волны излучения  $\lambda$

$= 10^5$  м, волновое сопротивление воздуха  $z_0 = 390$  Ом Напряженность электрического поля  $E = 700$  кВ/м.

148. Определить по удельной мощности освещения количество ламп, которые должны быть установлены в лаборатории площадью  $6 \times 12$  м, если рекомендуется устанавливать электрические лампы мощностью 150 Вт. Подобрать тип светильника.

149. Определить количество теплоты для создания нормальной температуры внутри служебного помещения площадью  $4 \times 10$  м и высотой 5 м, если удельная отопительная характеристика здания  $q_0 = 0,53$  Вт/м<sup>3</sup>·К, а расчетная наружная температура 16 °С.

150. Рассчитать молниезащиту склада лакокрасочной продукции, расположенного в г. Красноярске. Высота цеха  $H = 8$  м, длина  $A = 20$  м, ширина  $B = 15$  м. Категория по взрывопожароопасности – Б.

151. Рассчитать импульсное сопротивление заземляющего устройства одностержневого молниеотвода склада лакокрасочной продукции, расположенного в г. Красноярске. Грунт – глина, удельное сопротивление грунта  $\rho = 150$  Ом·м.

152. Определить показатели травматизма за год для предприятия со среднесписочным количеством работающих 645 человек, если за это время произошло 16 несчастных случаев не связанных с производством. 1 несчастный случай при следовании на работу личным транспортом. Потеря трудоспособности составила соответственно 95 и 8 дней.

153. Произвести выбор средств индивидуальной защиты рабочего при использовании водного раствора аммиака при концентрации паров аммиака 0,4 % по объему. Содержание кислорода в воздухе составляет более 16 %.

154. Определить среднее значение коэффициента естественной освещенности для помещения с верхним естественным освещением (лаборатория), если освещенность, измеренная в 5 точках помещения, составила  $E_1 = 115$  лк,  $E_2 = 120$  лк,  $E_3 = 175$  лк,  $E_4 = 115$  лк,  $E_5 = 102$  лк. Освещенность на улице составила 5000 лк.

155. Определить потребное количество теплоты для нормальной температуры внутри одноэтажного административного дома площадью  $6 \times 24$  м и высотой 5,5 м, если удельная отопительная характеристика здания  $q_0 = 0,53$  Вт/м<sup>3</sup>·К, а расчетная наружная температура 293 К.

156. Произвести выбор средств индивидуальной защиты рабочего при использовании аммиака при содержании кислорода в воздухе менее 16 % и концентрации паров аммиака более 0,5 % по объему.

157. Определить показатели травматизма за последние 3 года для предприятия с количеством работающих соответственно 820, 900 и 892 человека, если количество несчастных случаев на производстве составило 3, 2 и 1 (соответственно по годам). Потеря трудоспособности пострадавшими составила соответственно 39 дней, 23 дня и 19 дней.

## Указания по решению задач

Решение задач можно сопровождать эскизами, выполненными карандашом. На эскизах должны быть цифровые обозначения, согласованные с текстом.

Данные графической и текстовой части должны соответствовать СНиП, ГОСТ, ССБТ.

Размерности всех физических величин приводить в международной системе единиц (СИ).

При решении нижеследующих задач следует использовать учебник [6] № 131, 149, 155 (с. 245); 133,132 (с. 246, 247); 134,136,148 (с. 279–280); 135 (с. 272); 137,140,141,144,146,152,157 (с. 61–63); 139 (с. 232); 142 (с. 371–374); 143 (с. 98–99); 154 (с. 268); 153,156 (с. 222).

При решении нижеследующих задач следует использовать учебное пособие [5] №138 (с. 257–259); 145 (с. 212–213); 147 (с. 210–211); 150 (с. 248–249); 151 (с. 250–251).

## УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

Коэффициент травматизма и заболеваемости рассчитывается на основе данных отчета о пострадавших при несчастных случаях.

Коэффициент частоты несчастных случаев рассчитывается по формуле  $K_{\text{ч}} = \frac{H \cdot 1000}{P}$ , а коэффициент тяжести несчастных случаев рассчитывается по формуле  $K_{\text{т}} = \frac{Д}{H}$ .

Принятые обозначения: H – число несчастных случаев за данный период, Д – число дней нетрудоспособности пострадавших за данный период, P – среднесписочное число работающих человек.

## СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Безопасность жизнедеятельности: Учеб. для вузов / С.В. Белов, А.В. Ильницкая, А.Ф. Козьяков и др.; Под общ. ред. С.В. Белова. – 8-е изд., стер.– М.: Высш. шк., 2008. – 616 с.: ил.
2. Раздорожный А.А. Безопасность производственной деятельности: Учеб. пособ. – М.: ИНФРА–М, 2003. – 208 с.
3. Безопасность и защита в чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие. – 2-е изд., стереотип. / Л.Н. Горбунова, А.А. Калинин, А.А. Кондрасенко и др.; ред.; О.Н. Русак, Л.Н. Горбунова. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т; Политехн. ин-т, 2007. – 512 с.
4. Акимов В.А. Безопасность жизнедеятельности. Безопасность в ЧС природного и техногенного характера : Уч. пособие[текст]/ В.А. Акимов, Ю.Л. Воробьев, М.И. Фалеев. – М.: Высшая шк. 2007.– 592 с.
5. Безопасность жизнедеятельности в техносфере: Учеб. пособие / Под ред. О.Н. Русака, В.Я. Кондрасенко. Красноярск: ИПЦ КГТУ, 2001.–431с.
6. Зотов Б.И. Безопасность жизнедеятельности на производстве. Учебник [текст]/ Б.И. Зотов, В.И. Курдюмов. М.: Колос 2000.424 с.
7. СТП СТО 4.2-07–2010. Система менеджмента качества. Общие требования к построению, изложению и оформлению документов учебной и научной деятельности [текст] / разработ. Т. В. Сильченко, Л. В. Белошапка, В. К. Младенцева, М. И. Губанова. – Введ. впервые 09.12.2008. – Красноярск : ИПК СФУ, 2010. – 47 с.

**Форма Н-1**

Один экземпляр направляется пострадавшему или его доверенному лицу

**УТВЕРЖДАЮ**

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

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

Печать

**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 поврежде-  
нию,

медицинское заключение о тяжести повреждения здоровья \_\_\_\_\_

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

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

результатам освидетельствования, проведенного в установленном порядке)

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

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

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

(указать основную и сопутствующие причины

несчастного случая со ссылками на нарушенные требования законодательных и иных

нормативных правовых актов, локальных нормативных актов)

---

---

10. Лица, допустившие нарушение требований охраны труда: \_\_\_\_\_

(фамилия, инициалы, должность (профессия) с указанием требований законодательных, \_\_\_\_\_  
иных нормативных правовых и локальных нормативных актов, предусматривающих их  
ответственность за нарушения, явившиеся причинами несчастного случая, указанными в  
п. 9

\_\_\_\_\_ настоящего акта; при установлении факта грубой неосторожности пострадавшего указать  
\_\_\_\_\_ степень его вины в процентах)

Организация (работодатель), работниками которой  
являются данные лица \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (наименование, адрес)

11. Мероприятия по устранению причин несчастного случая, сроки:

Подписи лиц, проводивших  
расследование несчастного случая \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (фамилии, инициалы, дата)  
\_\_\_\_\_

Вывод:

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ОБЩИЕ МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ ДИС- ЦИПЛИНЫ	7
3. ЗАДАНИЯ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ И УКАЗАНИЯ ПО ЕЕ ВЫПОЛНЕНИЮ	12
ВОПРОСЫ И ЗАДАЧИ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	14
УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ	22
СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	23
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	24