

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ИВАНОВСКАЯ ПОЖАРНО-
СПАСАТЕЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ПРОТИВОПОЖАРНОЙ
СЛУЖБЫ МИНИСТЕРСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ПО ДЕЛАМ
ГРАЖДАНСКОЙ ОБОРОНЫ, ЧРЕЗВЫЧАЙНЫМ СИТУАЦИЯМ И
ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ СТИХИЙНЫХ БЕДСТВИЙ»**



**Методические рекомендации
по организации внеаудиторной работы
обучающихся по дисциплине
«Медико-биологические основы
безопасности жизнедеятельности»**

Специальность
20.02.04 Пожарная безопасность

Направленность
«Тушение и профилактика пожаров»

Иваново 2024

Жиганов К. В.

Методические рекомендации по организации внеаудиторной работы обучающихся по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» (далее методические рекомендации) по специальности 20.02.04 «Пожарная безопасность» – Иваново: ИПСА ГПС МЧС России, 2023. – 50 с.

Методические рекомендации содержат советы по планированию и организации времени, необходимого на изучение дисциплины, пожелания по изучению отдельных тем курса, рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса, рекомендации по работе с литературой; советы по подготовке к промежуточной аттестации.

Методические рекомендации рассмотрены на заседании кафедры основ гражданской обороны и управления в ЧС.

Протокол № _____ от _____ 2024 г.

Методические рекомендации обсуждены и одобрены на заседании методико-педагогического совета Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

Протокол № _____ от _____ 2024 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Введение	4
2.	Методические рекомендации по изучению тем дисциплины	8
2.1	Тема 1. Основные понятия анатомии и физиологии человека	8
2.2	Тема 2. Характеристика поражающих факторов, системы защиты человека	14
2.3	Тема 3. Влияние негативных и физических факторов производственной среды на организм человека	19
2.4	Тема 4. Способы оказания первой помощи пострадавшим при воздействии различных опасных факторов	25
3.	Методические рекомендации для подготовки к промежуточной аттестации	38
4.	Словарь терминов по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»	47

ВВЕДЕНИЕ

Количество и тяжесть происходящих ежедневно катастроф и аварий неуклонно растёт. Это связано с постоянным усложнением производств и со значительным расширением технологий управления. Поэтому в практической деятельности пожарным и аварийно-спасательным формированиям, руководителям отделов ГПС МЧС России приходится сталкиваться с необходимостью совершенствования знаний и умений в области медико-биологической защиты населения и личного состава служб от поражающих факторов различных ЧС, устанавливать связь между экологическими факторами, складывающимися в конкретной обстановке, и состоянием здоровья, применять полученные знания для оказания помощи пострадавшим, получившим травмы или находящимся в терминальных состояниях.

Учебная дисциплина «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» в системе среднего профессионального образования занимает важное место. Она обеспечивает надлежащий уровень подготовленности специалистов в области изучения характеристик поражающих факторов: механизмов воздействия на организм человека высоких и низких температур, повышенного и пониженного давления воздуха, предельных значений опасных факторов, влияющих на организм человека; особенностей выполнения работ, связанных с физическими нагрузками, в условиях воздействия опасных факторов; признаков травм и терминальных состояний, способов оказания помощи пострадавшим. Изучение этого материала позволяет систематизировать и интегрировать знания в области системы подготовки высококвалифицированных специалистов ГПС МЧС России.

При изучении влияния окружающей среды на здоровье человека, приоритетное значение отдаётся связям между экологическими факторами, складывающимися в конкретной обстановке и состоянием здоровья, непосредственно ведущим к возникновению заболеваний. Устранение (или ослабление) отрицательного воздействия негативного поражающего фактора на здоровье людей достигается с помощью установления характеристик поражающих факторов, механизмов воздействия на организм человека. Исходя из этого, необходимо правильно выбирать инженерно-технические меры и средства, лечебно-профилактические мероприятия, направленные на совершенствования систем жизнеобеспечения и непосредственно ведущие к повышению устойчивости человека к неблагоприятному воздействию окружающей среды (управление риском).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- оценивать социально-экономическую эффективность защитных мероприятий;
- устанавливать связь между экологическими факторами, складывающимися в конкретной обстановке, и состоянием здоровья, применять полученные знания для оказания помощи пострадавшим;
- предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту;
- информировать органы исполнительной власти, руководителей организаций о фактах нарушений мер пожарной безопасности, которые могут привести к пожарам, авариям и катастрофам техногенного характера, а также при проведении оздо-

ровительных, культурных, спортивных и других массовых мероприятий;

- определять необходимость, пути, порядок и способы спасения людей и имущества в зависимости от обстановки на пожаре и состояния спасаемых;
- проводить спасательные работы с использованием способов и технических средств, обеспечивающих наибольшую безопасность людей, и проведением мероприятий по предотвращению паники;
- определять и устранять факторы риска при спасении людей;
- определять основные признаки нарушения жизненно важных функций организма человека;
- оказать первую помощь пострадавшим при пожаре;
- применять законодательство, регулирующее отношения в области борьбы с пожарами, стандарты, нормы и требования пожарной безопасности.

знать:

- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы и методы рационального природопользования;
- основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;
- принципы размещения производств различного типа;
- понятие и принципы мониторинга окружающей среды;
- основные группы отходов, их источники и масштабы образования;
- основные способы предотвращения и улавливания промышленных отходов, методы очистки, правила и порядок переработки, обезвреживания и захоронения промышленных отходов, экозащитную технику и технологии;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- характеристики потенциально опасных промышленных объектов, основные виды и системы контроля их состоянием;
- требования приказов, указаний и других руководящих документов, регламентирующих работы по спасению, защите и эвакуации людей и имущества;
- правила проведения аварийно-спасательных работ при тушении пожаров с применением средств индивидуальной защиты и спасения людей при пожаре;
- инструкции, методические рекомендации по видам травм, поражений;
- правила оказания первой помощи пострадавшим;
- оборудование, приспособления, применяемые при оказании первой помощи;
- психологические особенности общения с пострадавшими;
- способы эвакуации персонала промышленных объектов;
- организацию и функционирование единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций;
- классификацию пожаров и опасные факторы пожаров.

иметь практический опыт в:

- определении необходимости, путях, порядке и способах спасения людей и имущества в зависимости от обстановки на пожаре и состояния спасаемых;
- проведении спасательных работ с использованием способов и технических средств, обеспечивающих наибольшую безопасность людей;

определении основных признаков нарушения жизненно важных функций организма человека;

- обучении нештатных пожарных подразделений, добровольных пожарных обществ и нештатных аварийно-спасательных формирований по пожарно-техническому минимуму.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующей **общей компетенции**, включающей способность:

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Перечисленные результаты образования являются основой для формирования следующих **профессиональных компетенций**, соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

ПК 1.3. Выполнять работы по спасению, защите, эвакуации людей и имущества из зоны пожара, оказанию первой помощи пострадавшим.

ПК 2.5. Проводить инструктирование и организовывать обучение работников организаций и граждан мерам пожарной безопасности, мероприятиям по гражданской обороне и защите населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности» входит в состав обязательной части (общепрофессионального) цикла образовательной программы по специальности 20.02.04 Пожарная безопасность, направленность «Тушение и профилактика пожаров».

При изучении дисциплины планируется проведение лекций, практических и семинарских занятий. Основное учебное время отводится на проведение лекционных занятий.

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	64
Аудиторная учебная работа (всего)	32
в том числе:	
лекционные занятия	18
практические занятия	8
семинарские занятия	6
контрольные работы	-
лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	32
в том числе:	
выполнение расчетно-графической работы	-
внеаудиторная самостоятельная работа	32
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета (1 семестр)	

Кроме основной и дополнительной литературы, приведенной ниже, при изучении дисциплины рекомендуются научные издания, сборники публикаций научных конференций и др.

Литература

а) основная литература

1. Крупчак М.М. Первая помощь пострадавшему. Оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях: учебник / М.М. Крупчак. – М.: КУРС, 2019. – 160 с.
2. Королева С. В. Анатомия и физиология человека: учебное пособие / С. В. Королева, А. В. Пронин - Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2017. - 164 с. - Б. ц.
3. Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 354 с. – Серия: Профессиональное образование.
4. Соломина В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. В. П. Соломина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 399 с. – Серия: Профессиональное образование.

б) дополнительная литература

5. Королева С. В. Термические ожоги: Фондовая лекция по учебным дисциплинам «Медицина катастроф», «Первая помощь», «Медико-биологические основы безопасности» / С. В. Королева. - Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2015. - 92 с. - Б. ц.

в) нормативная литература

6. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». www.pravo.gov.ru.
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи». www.pravo.gov.ru.
8. Федеральный закон «О радиационной безопасности» №3 - ФЗ от 09.01.1996 г. www.pravo.gov.ru.

г) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы

9. Электронная библиотека академии <http://Bibliomchs37.ru>.
10. ЭБС «Юрайт».
11. Национальная электронная библиотека.
12. Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Тема 1. Основные понятия анатомии и физиологии человека

Цель: ознакомить обучающихся с нормативно-правовой базой, взаимодействия человека со средой обитания, внешними факторами окружающей среды, влияющими на здоровье, а также воздействием экологических факторов на состояние здоровья человека.

Методические рекомендации по изучению темы

Изучение темы направлено на изучение основ законодательства безопасности жизнедеятельности человека, как важнейшего фактора, при влиянии на организм человека внешних физических и экологически обусловленных факторов окружающей среды.

Изучите данную тему с использованием материала лекций и учебной литературы.

Вопросы для самоконтроля

1. Дисциплина медико-биологические основы безопасности изучает... (Укажите что).
2. Что такое здоровье? Дайте определение.
3. Что изучает наука анатомия?
4. Что изучает наука физиология?
5. Каково строение нервной системы человека?
6. Каково строение головного мозга человека?
7. Какие системы органов в организме человека Вы знаете?
8. Каково воздействие экологических факторов на состояние здоровья человека?
9. Укажите функциональные особенности организма человека.
10. Каково строение спинного мозга человека?
11. Укажите способы оказания помощи пострадавшим, получившим травмы.
12. Укажите наиболее распространенные виды травм пожарных.
13. Каковы внешние факторы окружающей среды, влияющие на здоровье: человека?
14. Каковы способы оказания первой помощи пострадавшим, находящимся в терминальных состояниях?
15. Какова профилактика негативных факторов, влияющих на здоровье человека?

Опорные термины по теме «Основные понятия анатомии и физиологии человека»:

анатомия и физиология, системы органов, охрана здоровья человека, загрязнение окружающей среды и её влияние на здоровье населения, экологические факторы окружающей среды, влияние деятельности людей на окружающую среду, нормирование факторов окружающей среды, порядок оказания первой помощи пострадавшим при различных состояниях, угрожающих их жизни.

Тесты для самоконтроля

1.	<p><i>Закончите предложение. Впишите ответ на месте пропуска в виде названия вещества (ОК 07).</i></p> <p>Основным химическим веществом, увеличение которого в окружающей среде влияет на изменение климата является _____ газ.</p> <p>Ответ: _____.</p> <p>Ответ: углекислый.</p>	Правильно дан ответ на вопрос – 1 балл. Ответ неправильный ИЛИ отсутствие ответа – 0 баллов.
2.	<p><i>Выберите один правильный ответ (ОК 07; ПК 1.3).</i></p> <p>Развитие человеческого общества и взаимодействие его отношений в системе «человек – среда обитания» тесным образом связаны с компонентом: _____.</p> <p>1) защиты людей от экологически и производственно обусловленных заболеваний. 2) взаимодействия окружающей среды и человека. 3) информационного обеспечения о среде обитания. 4) сохранения здоровья и трудоспособности.</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 2</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
3.	<p><i>Выберите один правильный ответ (ОК 07; ПК 1.3).</i></p> <p>Функцией малого круга кровообращения является__.</p> <p>1) обогащение углекислым газом крови. 2) доставка питательных веществ тканям и органам. 3) обогащение кислородом крови. 4) доставка питательных веществ головному мозгу.</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 3</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
4.	<p><i>Выберите один правильный ответ (ОК 07; ПК 1.3).</i></p> <p>Функцией большого круга кровообращения является _____.</p> <p>1) обогащение углекислым газом крови; 2) насыщение крови кислородом; 3) снабжение кислородом всего организма. 4) доставка питательных веществ тканям и органам.</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>

	Ответ: <div></div>					
	Ответ: 3					
5.	<p>Из предлагаемого перечня вариантов ответа выберите четыре цифры, под которыми указан верный ответ (ОК 07).</p> <p>В состав биосферы входят:</p> <div><div>1) атмосфера.</div><div>2) гидросфера.</div><div>3) живое вещество.</div><div>4) космическое пространство.</div><div>5) литосфера.</div><div>6) ноосфера.</div><div>7) техногенное вещество.</div><div>8) земная поверхность.</div></div> <p>Ответ:</p> <div><div></div><div></div><div></div><div></div></div> <p>Ответ: 1, 2, 3, 5.</p>	<p>Правильный ответ – 3 балла.</p> <p>Задание выполнено с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду с верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры) – 2 балла.</p> <p>Задание выполнено с двумя ошибками (двумя неверно указанными, в том числе лишними, цифрами наряду с верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие двух необходимых цифр) – 1 балл.</p> <p>Неверное выполнение задания (при указании трех и более ошибочных цифр) – 0 баллов.</p>				
6.	<p>Укажите один правильный ответ вместо пропуска. Запишите цифру, под которой он указан (ОК 07).</p> <p>Согласно данным Всемирной организации здравоохранения состояние здоровья каждого человека зависит от следующих факторов: на 20% от заложенной в организм генной программы, на 20% от состояния окружающей среды, на 10% от медицинского сервиса и на 50% от _____.</p> <div><div>1) длительности сна.</div><div>2) климатической зоны.</div><div>3) образа жизни.</div><div>4) состава крови.</div></div> <p>Ответ:</p> <div><div></div></div> <p>Ответ: 3</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл.</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>				
7.	<p>Установите соответствие между формой воздействия и видом потокового воздействия негативных факторов окружающей среды на человека в системе (человек-среда обитания). Каждому состоянию соответствует одна позиция. Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (ПК 1.3; ПК 2.5).</p> <table><tr><td>Форма воздействия</td><td>Вид потокового воздействия негативных факторов окружающей среды</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>		Форма воздействия	Вид потокового воздействия негативных факторов окружающей среды		
Форма воздействия	Вид потокового воздействия негативных факторов окружающей среды					

1. комфортная	А) потоки высоких уровней за короткий период времени вызывают необратимые последствия для здоровья (жизни) человека, приводят к разрушению природной среды
2. допустимая	Б) потоки еще не оказывают негативного влияния на здоровье людей и целостность компонента среды обитания, но создают дискомфорт, снижают эффективность деятельности человека
2. опасная	В) потоки превышают допустимые уровни воздействия и оказывают негативное влияние на здоровье людей, вызывают заболевание и/или деградацию природной среды
3. чрезвычайно опасная	Г) потоки соответствуют оптимальным условиям взаимодействия, т.е. созданы оптимальные условия для деятельности и отдыха, предпосылки для проявления максимальной работоспособности, гарантировано сохранение здоровья человека и целостность компонента среды обитания

Ответ:

1	2	3	4

Правильный ответ:

1	2	3	4
Г	Б	В	А

Полное правильное выполнение задания – 2 балла.
Выполнение задания с одной ошибкой – 1 балл.
Неверное выполнение задания ИЛИ отсутствие ответа – 0 баллов.

8.	<p>Установите соответствие между реквизитами документа названием документа, запишите буквы под соответствующими цифрами (ПК 1.3; ПК 2.5).</p> <p>В таблице приведены нормативно-правовые документы в области охраны здоровья граждан.</p> <table><tr><th>Реквизиты документа</th><th>Название документа</th></tr><tr><td>1) Федеральный закон от 21.11.2011г. № 323-ФЗ. 2) Приказ Мин-здравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н. 3) Федеральный закон от 09.01.1996г. №3-ФЗ.</td><td>а) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи». б) «О радиационной безопасности» в) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» г) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»</td></tr></table>	Реквизиты документа	Название документа	1) Федеральный закон от 21.11.2011г. № 323-ФЗ. 2) Приказ Мин-здравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н. 3) Федеральный закон от 09.01.1996г. №3-ФЗ.	а) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи». б) «О радиационной безопасности» в) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» г) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»	<p>Вес правильного ответа 1 балл. Максимальное количество баллов за задание – 3 Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
Реквизиты документа	Название документа					
1) Федеральный закон от 21.11.2011г. № 323-ФЗ. 2) Приказ Мин-здравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н. 3) Федеральный закон от 09.01.1996г. №3-ФЗ.	а) «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи». б) «О радиационной безопасности» в) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» г) «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»					

	<p>Ответ:</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Ответ: 1-В, 2-А, 3-Б.</p>	1	2	3				
1	2	3						
9.	<p><i>Дополните предложение. Запишите в ответе по порядку через запятую пропущенные понятия (ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>В статье 37 конституции РФ указано, что каждый имеет право на _____ в условиях, отвечающих требованиям безопасности и _____.</p> <p>Ответ: _____.</p> <p>Ответ: труд, гигиены.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за задание – 2</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>						
10.	<p><i>Дополните предложение. Запишите в ответе по порядку через запятую пропущенные понятия (ОК 07; ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>В статье 42 конституции РФ указано, что каждый имеет право на _____ и _____, на возмещение ущерба, причиненного его здоровью или имуществу экологическим правонарушением.</p> <p>Ответ: _____.</p> <p>Ответ: благоприятную окружающую среду и достоверную информацию о ее состоянии.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за задание – 2</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>						

Примерная тематика отработки практического навыка по теме №1

1. Пострадавший доставлен на сортировочную площадку через 2 ч после ядерного взрыва. Индивидуальный дозиметр отсутствует. Жалуется на общую слабость, тошноту, головную боль, жажду. Непосредственно после взрыва возникла многократная рвота, затем потерял сознание на 20-30 мин. (ПК-1.3; ПК-2.5).

При осмотре заторможен, адинамичен, гиперемия лица, речь затруднена, частые позывы на рвоту. Пульс 120 уд/мин, слабого наполнения, тоны сердца приглушены. АД — 90/60 мм рт. ст., дыхание везикулярное. Сформулируйте и обоснуйте диагноз. Определите объем помощи и эвакуационную характеристику пораженного.

2. Пострадавший доставлен на сортировочную площадку через 2,5 ч после ядерного взрыва. Жалуется на сильнейшую головную боль, головокружение, нарастающую слабость, жажду, постоянную тошноту и рвоту. Перечисленные симптомы появились через 5-10 мин после облучения и неуклонно нарастают (ПК-1.3; ПК-2.5).

При осмотре вял, малоподвижен, наблюдается гиперемия кожи, покраснение склер, продолжается рвота. Пульс 90 уд/мин, ритмичный, тоны сердца приглушены, I тон на верхушке ослаблен, АД — 90/70 мм рт. ст., число дыханий 24 в минуту. Температура тела 38,7° С. Показания индивидуального дозиметра 5,9 Гр. Сформулируйте и обоснуйте диагноз. Определите объем помощи и эвакуационную характеристику пораженного.

3. Пострадавший доставлен через 4 ч после ядерного взрыва. Жалуется на умеренно выраженную головную боль; во время эвакуации была однократная рвота (ПК-1.3; ПК-2.5).

При осмотре сознание ясное, активен. Кожные покровы обычной окраски, пульс 80 уд/мин, тоны сердца звучные, АД — 130/80 мм рт. ст., дыхание везикулярное. Температура тела 36,4° С. Показания индивидуального дозиметра 1,2 Гр. Сформулируйте и обоснуйте диагноз. Определите объем помощи и эвакуационную характеристику пораженного.

4. Пострадавший доставлен на сортировочную площадку через 2 ч после ядерного взрыва. В очаге принял 2 таблетки этаперазина. Индивидуальный дозиметр отсутствует. Жалуется на слабость, умеренно выраженную головную боль. Симптомы появились примерно 30 мин. назад (ПК-1.3; ПК-2.5).

При осмотре состояние удовлетворительное, сознание ясное, активен. Кожа лица слегка гиперемирована, пульс 82 уд/мин, тоны сердца ясные, звучные, АД — 130/70 мм рт. ст., дыхание везикулярное. Температура тела 37,0°С. Во время осмотра у пострадавшего наблюдалась рвота. Сформулируйте и обоснуйте диагноз. Определите объем помощи и эвакуационную характеристику пораженного.

5. Пострадавший жалуется на общую слабость, повышенную утомляемость, плохой сон, потливость, кровоточивость десен при чистке зубов. 4 недели назад находился в очаге ядерного взрыва. Перечисленные выше жалобы появились 2-3 дня назад (ПК-1.3; ПК-2.5).

При осмотре состояние удовлетворительное, сознание ясное, активен. Кожные покровы бледные, влажные. Пульс 88 уд/мин, тоны сердца приглушены, короткий систолический шум на верхушке, АД — 120/70 мм рт. ст., дыхание везикулярное. Температура тела 37,4°С. Сформулируйте и обоснуйте диагноз. Определите объем помощи и эвакуационную характеристику пораженного.

Вопросы для самостоятельного изучения:

Используя материал, изложенный [1,2,3,4,5] изучить вопросы:

1. Нормативно-правовая база, взаимодействия человека со средой обитания.
2. Внешние факторы окружающей среды, влияющие на здоровье.
3. Воздействие экологических факторов на состояние здоровья человека.

Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме

а) основная литература:

1. Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 354 с. Стр: 306-308.

2. Соломин В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. В. П. Соломина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 399 с. – Серия: Профессиональное образование. Стр: 31-43, 249-267, 340-348.

б) нормативная литература:

3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». www.pravo.gov.ru. Гл.1, ст. 3, гл. 5, ст. 29.

4. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи». www.pravo.gov.ru. Гл.4, ст. 15,22.

в) электронные ресурсы:

5. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

Тема 2. Характеристика поражающих факторов, системы защиты человека

Цель: ознакомить обучающихся с психофизиологическими параметрами реагирования на экстремальные факторы профессиональной среды, с физиологическими функциями организма человека, с характеристикой процессов адаптации и способов оптимизации, системами защиты человека от неблагоприятных вредных и опасных факторов производственной среды.

Методические рекомендации по изучению темы

Данная тема раскрывает, медико-биологическое обоснование влияния предельных значений опасных производственных факторов, влияющих на организм человека, системы защиты человека, физиологические основы нормирования, основные физиологические функции, резервные возможности организма, основы адаптации, компенсаторные возможности человека.

1. Изучите данную тему с использованием материала лекций.
2. Заучите определения основных понятий.

Вопросы для самоконтроля

1. Укажите механизмы воздействия на организм человека, высоких и низких температур.
2. Укажите виды классов условий труда, этапы нормирования по тяжести и напряженности трудового процесса.
3. Укажите экстремальные факторы профессиональной среды.
4. Каково влияние стрессогенных факторов на организм человека?
5. Укажите антропогенные и экологические факторы окружающей среды.
6. Укажите влияние химических веществ на организм человека.
7. Укажите биологические факторы окружающей среды.
8. Методология оценки труда по степени тяжести физического процесса определяет... (Укажите что).
9. Укажите алгоритмы безопасности жизнедеятельности.
10. Какова разница между опасными и вредными факторами?
11. Какова классификация опасных и вредных факторов?

12. Укажите оптимальные условия труда (класс 1).
13. Укажите допустимые условия труда (класс 2).
14. Укажите вредные условия труда (класс 3).
15. Укажите опасные (экстремальные) условия труда (класс 4).
16. Каково обоснование влияния предельных значений опасных производственных факторов, влияющих на организм человека.
17. Укажите заболевания и травмы, вызванные гипертермическими и гипотермическими состояниями.
18. Укажите основные гипертермические состояния.
19. Какова оценка допустимого воздействия шума на организм человека?
20. Какова оценка допустимого воздействия вибрации на организм человека?
21. Укажите химические факторы среды обитания.
22. Укажите производственные факторы трудового и нетрудового процессов.
23. Укажите методы и способы оценки, общего состояния человека.
24. Укажите характеристику биологических факторов среды обитания.
25. Укажите виды физических нагрузок (по тяжести труда).

Опорные термины по теме «Характеристика поражающих факторов, системы защиты человека»: механизмы воздействия на организм человека высоких и низких температур, нормирование по тяжести и напряженности трудового процесса, связанного с физическими нагрузками, антропогенные и экологические факторы среды обитания, влияние химических факторов среды обитания на организм человека, характеристика биологических вредных факторов, влияющих на организм человека, объективные методы и способы оценки общего состояния человека.

Тестовые задания для самоконтроля

1.	<p>Выберите три правильных ответа и запишите их номера через запятую (ПК 1.3; ПК 2.5).</p> <p>В результате воздействия сильного шума различают три вида приглушения слуха _____, _____, _____.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Сенсоневральная (нейросенсорная) тугоухость. 2) Временное повышение порога слышимости. 3) Сенсоневральная тугоухость. 4) Устойчивое повышение порога слышимости. 5) Снижение разборчивости речи. 6) Ушная пробка. 7) Акустическая травма. 8) Профессиональная сенсоневральная тугоухость. <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Ответ: 2,4,7.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за задание – 3</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
2.	<p>Укажите один правильный ответ. Запишите цифру, под которой</p>	<p>Ответ дан верно - 1</p>

	<p>он указан (ОК 07).</p> <p>Содержащийся в атмосфере углекислый газ, а также пары воды, метан, озон, оксиды азота и другие газы вызывают _____.</p> <p>1) «озоновые дыры». 2) «кислотные дожди». 3) «парниковый эффект». 4) «фотохимический смог».</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 3</p>	<p>балл.</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
3.	<p><i>Дополните предложение. Запишите в ответе по порядку через запятую пропущенные понятия (ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>В соответствии с СанПиН - 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ» запрещается применение ручных инструментов, генерирующих уровни вибрации, более чем на _____, а также предусмотрена защита _____ с обязательным применением СИЗ.</p> <p>1) 12 дБ превышающих ПДУ. 2) Применением СИЗ. 3) Временем работников в условиях превышения ПДУ. 4) 8 дБ превышающих ПДУ. 5) Расстоянием до источника вибрации. 6) 5 дБ превышающих ПДУ. 7) Экранированием. 8) Временем работников.</p> <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Ответ: 1,3.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за задание – 2</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
4.	<p><i>Выберите два правильных ответа и запишите их номера через запятую (ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>Способ защиты в техносфере, основанный на принципе выведения человека из зоны действия опасности, предусматривает _____.</p> <p>1) выведение человека из зоны действия опасности в пространстве. 2) выведение человека из зоны действия опасности во времени. 3) применение биозащитной техники. 4) применение средств индивидуальной защиты. 5) совершенствование профессионализма операторов. 6) сокращение размеров опасных зон.</p> <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/></p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за задание – 2</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>

	Ответ: 1,2.																											
5.	<p>Установите соответствие между поражающим фактором и медицинским последствием. Каждому фактору соответствуют два последствия. Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (ПК 1.3; ПК 2.5).</p> <table><tr><th>Поражающий фактор</th><th>Медицинское последствие</th></tr><tr><td rowspan="2">1. Механические</td><td>А) ранения</td></tr><tr><td>Б) контузии</td></tr><tr><td rowspan="2">2. Химически опасные</td><td>В) острые отравления</td></tr><tr><td>Г) химические ожоги</td></tr><tr><td rowspan="2">3. Радиационные и физические</td><td>Д) баротравмы</td></tr><tr><td>Е) радиационные поражения</td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Правильный ответ:</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>А</td><td>Б</td><td>В</td></tr><tr><td>Г</td><td>Д</td><td>Е</td></tr></table> <p>Полное правильное выполнение задания – 2 балла. Выполнение задания с одной ошибкой – 1 балл. Неверное выполнение задания ИЛИ отсутствие ответа – 0 баллов.</p>	Поражающий фактор	Медицинское последствие	1. Механические	А) ранения	Б) контузии	2. Химически опасные	В) острые отравления	Г) химические ожоги	3. Радиационные и физические	Д) баротравмы	Е) радиационные поражения	1	2	3				1	2	3	А	Б	В	Г	Д	Е	
Поражающий фактор	Медицинское последствие																											
1. Механические	А) ранения																											
	Б) контузии																											
2. Химически опасные	В) острые отравления																											
	Г) химические ожоги																											
3. Радиационные и физические	Д) баротравмы																											
	Е) радиационные поражения																											
1	2	3																										
1	2	3																										
А	Б	В																										
Г	Д	Е																										
6.	<p>Укажите один правильный ответ вместо пропуска. Запишите цифру, под которой он указан.</p> <p>Повышенные уровни шума в производственном помещении относятся к _____ виду загрязнения (ОК 07).</p> <p>1) биологическому. 2) психофизиологическому. 3) физическому. 4) химическому.</p> <p>Ответ:</p> <div></div> <p>Ответ: 3.</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>																										

Примерная тематика отработки практического навыка по теме №2

1. Курсант, 19 лет. Рост 178 см, вес 67 кг, в день 3 практических занятия, 8 часовой сон. Расход калорий по приемам пищи (Завтрак – 30%, обед – 50%, ужин – 20%). (ПК-1.3; ПК-2.5).

1. Определить энергетическую потребность, а также суточную норму потребления белков, жиров и углеводов;
2. Найти соотношение между белками, жирами и углеводами, распределить энергетическую ценность рациона по отдельным приемам пищи.

3. Рассчитать дневной рацион питания;

4. Ответьте на теоретический вопрос: «Принципы режима питания».

2. Курсант, 21 год. Рост 168 см, вес 64 кг, в день 2 практических занятия, 1 семинарское занятие, 8 часовой сон. Расход калорий по приемам пищи (Завтрак – 30%, обед – 50%, ужин – 20%.), (ПК-1.3; ПК-2.5).

1. Определить энергетическую потребность, а также суточную норму потребления белков, жиров и углеводов;

2. Найти соотношение между белками, жирами и углеводами, распределить энергетическую ценность рациона по отдельным приемам пищи.

3. Рассчитать дневной рацион питания;

4. Ответьте на теоретический вопрос: «Основные функции питания».

3. Спасатель на курсах переподготовки и повышении квалификации, 34 года. Рост 175 см, вес 73 кг, в день 4 практических занятия, 8 часовой сон. Расход калорий по приемам пищи (Завтрак – 35%, обед – 45%, ужин – 20%.), (ПК-1.3; ПК-2.5).

1. Определить энергетическую потребность, а также суточную норму потребления белков, жиров и углеводов;

2. Найти соотношение между белками, жирами и углеводами, распределить энергетическую ценность рациона по отдельным приемам пищи.

3. Рассчитать дневной рацион питания;

4. Ответьте на теоретический вопрос: «Значение микроэлементов в рационе питания».

4. Спасатель на курсах переподготовки и повышении квалификации, 27 лет. Рост 186 см, вес 80 кг, в день 4 практических занятия, 8 часовой сон. Расход калорий по приемам пищи (Завтрак – 25%, обед – 50%, ужин – 25%.), (ПК-1.3; ПК-2.5).

1. Определить энергетическую потребность, а также суточную норму потребления белков, жиров и углеводов;

2. Найти соотношение между белками, жирами и углеводами, распределить энергетическую ценность рациона по отдельным приемам пищи.

3. Рассчитать дневной рацион питания;

4. Ответьте на теоретический вопрос: «Законы гигиены».

5. Курсант, 21 год. Рост 169 см, вес 67 кг, в день 2 практических занятия, 2 лекции, 8 часовой сон. Расход калорий по приемам пищи (Завтрак – 25%, обед – 50%, ужин – 25%.), (ПК-1.3; ПК-2.5).

1. Определить энергетическую потребность, а также суточную норму потребления белков, жиров и углеводов;

2. Найти соотношение между белками, жирами и углеводами, распределить энергетическую ценность рациона по отдельным приемам пищи.

3. Рассчитать дневной рацион питания;

4. Ответьте на теоретический вопрос: «Значение растительных белков в рационе питания».

Вопросы для самостоятельного изучения

Используя материал, изложенный [1,2,3,4] изучить вопросы:

1. Психофизиологические параметры реагирования на экстремальные факторы профессиональной среды.

2. Физиологические функции организма человека.

3. Характеристика процессов адаптации и способов оптимизации.

Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме

а) основная литература:

1. Королева С. В. Анатомия и физиология человека: учебное пособие / С. В. Королева, А. В. Пронин - Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2017. - 164 с. - Б. ц. Стр: 8-15, 125-135.

2. Соломин В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. В. П. Соломина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 399 с. – Серия: Профессиональное образование. Стр: 103-111, 330-352.

б) электронные ресурсы:

3. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

4. Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. - Режим доступа: <http://192.168.32.106/eduserver/>.

Тема 3. Влияние негативных и физических факторов производственной среды на организм человека

Цель: ознакомить обучающихся с медико-биологическими особенностями влияния на организм человека негативных факторов производственной и окружающей среды, влиянием высоких температур и продуктов горения, биологическим действием ионизирующих излучений на живые организмы.

Методические рекомендации по изучению темы

Данная тема раскрывает вопросы медико-биологического воздействия на организм человека ультразвука, инфразвука, электрических и магнитных полей, УФ-ИК-излучения, ионизирующих излучений, а также влияния высоких температур и продуктов горения.

В данной теме предусмотрено изучение теоретического материала, решение практических заданий.

1. Изучите данную тему с использованием материала лекций.
2. Заучите определения основных понятий.

Вопросы для самоконтроля

1. Каково влияние ультразвука на организм человека?
2. Каково влияние инфразвука на организм человека?
3. Укажите медико-биологические особенности влияния, электрических и магнитных полей на организм человека.
4. Укажите медико-биологические особенности влияния, УФ- ИК- излучения на организм человека.
5. Какова классификация электромагнитных волн, неионизирующего диапазона?
6. Каково влияние ионизирующих излучений на организм человека?
7. Какие виды лучевой болезни Вы знаете?

8. Укажите влияние стохастических эффектов радиации на организм человека.
9. Укажите влияние ионизирующего излучения на организм человека.
10. Укажите особенности влияния высоких температур и продуктов горения на организм человека.
11. Какова техника оказания первой помощи, при терминальных состояниях?
12. Каково влияние физических опасных и вредных факторов на организм человека?
13. Каково воздействие различных излучений на организм человека?
14. Укажите методы и способы оценки нервной системы и психологического состояния человека.
15. Укажите основы нормирования, теплового состояния человека.

Опорные термины по теме «Влияние негативных и физических факторов производственной среды на организм человека»:

влияние на организм человека ультразвука, инфразвука, лучевая болезнь (острая и хроническая), стохастические эффекты радиации, детерминированные эффекты радиации, генетические эффекты радиации, влияние высоких температур и продуктов горения на организм человека.

Тесты для самоконтроля

1.	<p><i>Выберите два правильных ответа и запишите их номера через запятую (ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>Наиболее опасными ионизирующими излучениями при внешнем облучении человека являются _____, _____.</p> <p>1) гамма (γ) излучение. 2) бета (β) излучение. 3) альфа (α) излучение. 4) равномерное излучение. 5) нейтронное (n) излучение.</p> <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Ответ: 1,5.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл. Максимальное количество баллов за задание – 2. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
2.	<p><i>Выберите два правильных ответа и запишите их номера через запятую (ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>Ионизирующие излучения, представляющие значительную опасность при попадании радионуклида внутрь организма человека, - _____, _____.</p> <p>1) гамма (γ) излучение. 2) бета (β) излучение. 3) альфа (α) излучение.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл. Максимальное количество баллов за задание – 2. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>

	<p>4) источник медицинского излучения. 5) нейтронное (n) излучение.</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 2,3.</p>	
3.	<p><i>Из предлагаемого перечня вариантов ответа выберите две цифры, под которыми указан верный ответ (ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>Способ защиты в техносфере, основанный на применении средств защиты на путях распространения опасных потоков к зоне пребывания человека предусматривает:</p> <p>1) выведение человека из зоны действия опасности в пространстве. 2) выведение человека из зоны действия опасности во времени. 3) применение биозащитной техники. 4) применение средств индивидуальной защиты. 5) совершенствование профессионализма операторов. 6) сокращение размеров опасных зон.</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 3,4.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл. Максимальное количество баллов за задание – 2. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
4.	<p><i>Выберите один правильный ответ (ПК 1.3).</i></p> <p>Производственная среда» - это</p> <p>1) комплекс взаимосвязанных абиотических и биотических факторов, находящихся вне организма и определяющих его жизнедеятельность. 2) пространство, в котором осуществляется жизнедеятельность организма: жилой дом, место отдыха, транспортное средство, рабочее место и т.д. 3) область науки и техники, занимающаяся разработкой методов и средств, обеспечивающих благоприятные для человека условия существования в преобразуемой человеком биосфере – техносфере. 4) часть окружающей среды, образованная вредными и опасными производственными факторами и условиями, характеризующими рабочее место и воздействующими на человека в процессе трудовой деятельности.</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 4.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>

5.	<p>Выберите два правильных ответа и запишите их номера через запятую (ПК 1.3; ПК 2.5).</p> <p>Ультрафиолетовое излучение относится к числу ионизирующих излучений и является _____ и _____ фактором среды обитания.</p> <p>1) аллергенным. 2) канцерогенным. 3) мутагенным. 4) психогенным. 5) токсическим.</p> <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Ответ: 2,3.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл. Максимальное количество баллов за задание – 2. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
6.	<p>Из предлагаемого перечня вариантов ответа выберите две цифры, под которыми указан верный ответ (ПК 1.3).</p> <p>Состояния, ухудшающие прогноз для ожоговой травмы по прогностическому индексу Франка:</p> <p>1) беременность. 2) возраст. 3) наличие глубоких ожогов. 4) наличие ожога дыхательных путей. 5) наличие сопутствующих заболеваний.</p> <p>Ответ: <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Ответ: 2, 3.</p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл. Максимальное количество баллов за задание – 2. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
7.	<p>Укажите один правильный ответ вместо пропуска. Запишите цифру, под которой он указан (ОК 07).</p> <p>Повышенное содержания свинца в выхлопных газах автомобилей относится к _____ виду загрязнения.</p> <p>1) биологическому. 2) психофизиологическому. 3) физическому. 4) химическому.</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 4.</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
8.	<p>Из предлагаемого перечня вариантов ответа выберите четыре цифры, под которыми указан верный ответ (ПК</p>	<p>Правильный ответ – 3 балла. Задание выполнено с одной</p>

	<p>1.3; ПК 2.5).</p> <p>Нестохастическими (дозо-зависимыми) эффектами влияния ионизирующего излучения на организм человека являются:</p> <p>1) дистрофические повреждения органов.</p> <p>2) катаракта.</p> <p>3) мутации.</p> <p>4) острая лучевая болезнь.</p> <p>5) психозы.</p> <p>6) развитие раковых опухолей.</p> <p>7) радиационные ожоги.</p> <p>8) токсический эффект.</p> <p>Ответ:</p> <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ: 1, 2, 4, 7.</p>				<p>ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду с верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие одной необходимой цифры) – 2 балла.</p> <p>Задание выполнено с двумя ошибками (двумя неверно указанными, в том числе лишними, цифрами наряду с верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие двух необходимых цифр) – 1 балл.</p> <p>Неверное выполнение задания (при указании трех и более ошибочных цифр) – 0 баллов.</p>																	
9.	<p>Установите соответствие между степенью ожога и спиртовой пробой. Каждой степени соответствует один признак. Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (ПК 1.3; ПК 2.5).</p> <table><tr><th>Степень ожога</th><th>Спиртовая проба</th></tr><tr><td>1. II</td><td>А) проба отрицательная</td></tr><tr><td>2. IIIa</td><td>Б) проба положительная</td></tr><tr><td>3. IIIб</td><td>В) проба сомнительная</td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Правильный ответ:</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>Б</td><td>В</td><td>А</td></tr></table> <p>Полное правильное выполнение задания – 2 балла.</p> <p>Выполнение задания с одной ошибкой – 1 балл.</p> <p>Неверное выполнение задания ИЛИ отсутствие ответа – 0 баллов.</p>	Степень ожога	Спиртовая проба	1. II	А) проба отрицательная	2. IIIa	Б) проба положительная	3. IIIб	В) проба сомнительная	1	2	3				1	2	3	Б	В	А	
Степень ожога	Спиртовая проба																					
1. II	А) проба отрицательная																					
2. IIIa	Б) проба положительная																					
3. IIIб	В) проба сомнительная																					
1	2	3																				
1	2	3																				
Б	В	А																				
10.	<p>Впишите в ответе недостающие элементы высказывания (ПК 1.3; ПК 2.5).</p> <p>Для IV степени лучевой болезни характерны _____ рвота, _____ температура тела, _____ сознание.</p> <p>Ответ: многократная, высокая, спутанное.</p>	<p>Правильно даны ответы на три вопроса – 2 балла.</p> <p>Правильно даны ответы на любые два вопроса – 1 балл.</p> <p>Правильно дан ответ только на один любой вопрос ИЛИ ответ неправильный – 0 баллов.</p> <p>Орфографические ошибки не являются неправильным ответом.</p>																				

Примерная тематика отработки практического навыка по теме №3

1. Практический навык. Шофера АЦ, после нескольких лет напряженной работы начали беспокоить головные боли, появилось головокружение, повышенная утомляемость, раздражительность, шаткость при ходьбе, отмечается повышение кровяного артериального давления. Возникают боли в суставах рук и ног (ПК-1.3; ПК-2.5).

Развитие какого заболевания наблюдается у шофера? Дайте рекомендации, предупреждающие развитие данного заболевания. Каким документом предусматривается защита здоровья работников при возможности возникновения данного заболевания?

2. Практический навык. В очаге химического заражения, возникшего в результате аварии на химическом производстве, пострадавший противогаз снял без команды. Жалобы: головная боль, головокружения, тяжесть и чувство сдавленности в груди, приступы удушья, кашель, тошнота, рвота и боли в животе, ухудшение зрения (ПК-1.3; ПК-2.5).

Симптомы: агрессивен, немотивированные поступки, миоз, гиперсаливация, ЧДД 26 в минуту, дыхание поверхностное с хрипящим выдохом, пульс – 50 ударов в минуту, АД – 115/60 мм рт. ст. Кожные покровы и слизистые цианотичны.

3. Практический навык. В очаге химического заражения, возникшего в результате аварии на химическом производстве, пострадавший потерял сознание. Симптомы: сознание помрачено, резкий цианоз кожных покровов и слизистых, выраженный миоз. Дыхание поверхностное. Периодически возникают приступы удушья и судороги. АД – 90/50 мм рт. ст. Гипергидроз, бронхорея, непроизвольное мочеиспускание и дефекация (ПК-1.3; ПК-2.5).

Чем отравился пострадавший? Какова ПП?

4. Практический навык. После нескольких лет работы с ручным электроинструментом у сотрудника ГПС отмечаются нарушение цветного ощущения, изменение границ поля зрения, снизилась острота зрения, а также способность чтения показаний приборов. Кисти и пальцы рук отекают. Появляются утомляемость, затем слабость в мышцах рук (ПК-1.3; ПК-2.5).

Развитие какого заболевания наблюдается у сотрудника? Дайте рекомендации, предупреждающие развитие данного заболевания. Каким документом предусматривается защита здоровья работников при возможности возникновения данного заболевания?

5. Практический навык. У сотрудника ГПС после нескольких лет работы с пожарной техникой появились жалобы на головную боль, головокружение, шум в ушах, ослабление памяти, понижение слуха. При медицинском осмотре наблюдаются дрожание (тремор) пальцев, век, пошатывание, снижение коленных и локтевых рефлексов, неустойчивость пульса, повышение артериального давления (ПК-1.3; ПК-2.5).

Развитие какого заболевания наблюдается у спасателя? Дайте рекомендации, предупреждающие развитие данного заболевания. Каким документом предусматривается защита здоровья работников при возможности возникновения данного заболевания?

Вопросы для самостоятельного изучения

Используя материал, изложенный [1,2,3,4,5,6,7,8] изучить вопросы:

1. Влияние ионизирующих излучений на организм человека.
2. Медико-биологическая характеристика особенностей влияния высоких температур и продуктов горения на организм человека.
3. Особенности воздействия различных излучений на организм человека.
4. Физиологические параметры, определяющие комфортное состояние человека.

Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме

а) основная литература:

1. Крупчак А. А. Первая помощь пострадавшему. Оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях: учебник / М.М. Крупчак. – М.: КУРС, 2019. – 160 с. Стр: 59-100, 286-294.

2. Королева С. В. Анатомия и физиология человека: учебное пособие / С. В. Королева, А. В. Пронин - Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2017. - 164 с. - Б. ц. Стр: 133-145.

3. Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 354 с. – Серия: Профессиональное образование. Стр: 14-16, 290-298.

4. Соломин В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. В. П. Соломина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 399 с. – Серия: Профессиональное образование. Стр: 187-193, 378-379.

б) нормативная литература:

5. Федеральный закон «О радиационной безопасности» №3 - ФЗ от 09.01.1996 г. www.pravo.gov.ru. Гл. 4. ст.15.

в) электронные ресурсы:

6. Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.

7. Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. - Режим доступа: <http://192.168.32.106/eduserver/>.

8. Национальная электронная библиотека.

Тема 4. Способы оказания первой помощи пострадавшим при воздействии различных опасных факторов

Цель: ознакомить обучающихся со способами оказания первой помощи при термическом ожоге, алгоритмом и объёмом оказания первой помощи при холодовой травме и оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Методические рекомендации по изучению темы

Данная тема раскрывает алгоритмы и способы оказания помощи пострадавшим, при различных состояниях, основным терминологическим аппаратом раздела

медицины, как роли в сохранении здоровья и профессиональной трудоспособности людей.

В рамках данной темы предусмотрена внеаудиторная работа обучающихся.

1. Изучите данную тему с использованием материала учебной литературы.
2. Заучите определения основных понятий.

Вопросы для самоконтроля

1. Каковы способы оказания первой помощи, при термоингаляционных травмах?
2. Какова этиология и патогенез ожогов?
3. Укажите алгоритм первой помощи, при ожоговой болезни.
4. Укажите алгоритм первой помощи, при холодовой травме.
5. Каковы задачи неотложной помощи пострадавшим?
6. Что такое острое профессиональное заболевание? Дайте определение.
7. Какова тактика оказания первой помощи, при обморожениях?
8. Укажите признаки замерзания и признаки действия низких температур, на ткани человека.
9. Способы оказания первой помощи, при поражении электрическим током?
10. Каковы условия поражения человека электрическим током?
11. Укажите алгоритм и объём первой помощи, при электротравме.
12. Укажите признаки гипертермических и гипотермических состояний человека.
13. Укажите способы оказания первой помощи, получившим травмы.
14. Укажите способы оказания первой помощи пострадавшим, находящимся в терминальных состояниях.
15. Каковы признаки терминальных состояний?

Опорные термины по теме «Способы оказания первой помощи пострадавшим при воздействии различных опасных факторов»:

классификация ожогов, ожоговая болезнь, первая помощь, тактика оказания первой помощи при обморожениях, алгоритм первой помощи при электротравме.

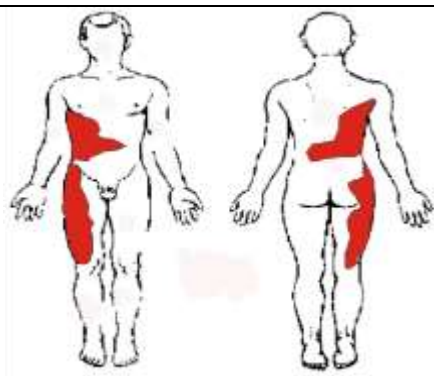
Тесты для самоконтроля

1.	<p><i>Выберите два правильных ответа и запишите их номера через запятую (ПК 1.3).</i></p> <p>Противохимическими медицинскими средствами являются:</p> <p>1) антибиотики 2) антитоксические 3) комплексоны 4) радиопротекторы 5) сыворотки 6) противохимический пакет</p> <p>Ответ: <input style="width: 40px;" type="text"/> <input style="width: 40px;" type="text"/></p>	<p>Вес правильного ответа 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за задание – 2.</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
----	---	--

	Ответ: 2,6.																																			
2.	<p>Из предлагаемого перечня вариантов ответа выберите две цифры, под которыми указан верный ответ (ПК 1.3).</p> <p>Квалифицирующим признаком степени тяжести вреда здоровью не считают:</p> <p>1) вред, опасный для жизни человека. 2) прерывание беременности. 3) психическое расстройство. 4) хроническое заболевание. 5) заболевание наркоманией или токсикоманией.</p> <p>Ответ:</p> <table><tr><td></td><td></td></tr></table> <p>Ответ: 1, 2.</p>			<p>Вес правильного ответа 1 балл.</p> <p>Максимальное количество баллов за задание – 2.</p> <p>Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>																																
3.	<p>Установите соответствие между группой инфекций и заболеванием. Каждому способу передачи соответствуют два заболевания. Запишите в таблицу выбранные буквы под соответствующими цифрами (ОК 07; ПК 1.3).</p> <table><tr><th>Группа инфекций</th><th>Заболевание</th></tr><tr><td rowspan="2">1. Воздушно-капельные инфекции</td><td>А) грипп</td></tr><tr><td>Б) гонорея</td></tr><tr><td rowspan="2">2. Кишечные инфекции</td><td>В) дизентерия</td></tr><tr><td>Г) клещевой энцефалит</td></tr><tr><td rowspan="2">3. Контактно-бытовые инфекции</td><td>Д) корь</td></tr><tr><td>Е) сифилис</td></tr><tr><td rowspan="2">4. Кровяные инфекции</td><td>Ж) холера</td></tr><tr><td>З) чума</td></tr></table> <p>Ответ:</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> <p>Правильный ответ:</p> <table><tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr><tr><td>А</td><td>Д</td><td>В</td><td>Ж</td><td>Б</td><td>Е</td><td>Г</td><td>З</td></tr></table> <p>Полное правильное выполнение задания – 2 балла. Выполнение задания с одной ошибкой – 1 балл. Неверное выполнение задания ИЛИ отсутствие ответа – 0 баллов.</p>	Группа инфекций	Заболевание	1. Воздушно-капельные инфекции	А) грипп	Б) гонорея	2. Кишечные инфекции	В) дизентерия	Г) клещевой энцефалит	3. Контактно-бытовые инфекции	Д) корь	Е) сифилис	4. Кровяные инфекции	Ж) холера	З) чума	1	2	3	4					1	2	3	4	А	Д	В	Ж	Б	Е	Г	З	
Группа инфекций	Заболевание																																			
1. Воздушно-капельные инфекции	А) грипп																																			
	Б) гонорея																																			
2. Кишечные инфекции	В) дизентерия																																			
	Г) клещевой энцефалит																																			
3. Контактно-бытовые инфекции	Д) корь																																			
	Е) сифилис																																			
4. Кровяные инфекции	Ж) холера																																			
	З) чума																																			
1	2	3	4																																	
1	2	3	4																																	
А	Д	В	Ж	Б	Е	Г	З																													
4.	<p>Из предлагаемого перечня вариантов ответа выберите четыре цифры, под которыми указан верный ответ (ПК 1.3).</p> <p>К телесным повреждениям относят:</p> <p>1) вывихи.</p>	<p>Правильный ответ – 2 балла.</p> <p>Задание выполнено с одной ошибкой (одной неверно указанной, в том числе лишней, цифрой наряду с верными цифрами) ИЛИ неполное выполнение задания (отсутствие</p>																																		

	<p>2) некроз. 3) ссадины. 4) кровоподтек. 5) отек. 6) отделение частей тела. 7) гангрена. 8) гематомы.</p> <p>Ответ:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ответ: 1,3,4,6,8.</p>				<p>одной необходимой цифры) – 1 балл. Неверное выполнение задания (при указании двух и более ошибочных цифр) – 0 баллов.</p>
5.	<p><i>Выберите один правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан (ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>Оказание первой помощи пострадавшему завершается</p> <p>1) вызовом скорой медицинской помощи. 2) передачей пострадавшего бригаде скорой медицинской помощи. 3) оценкой обстановки и обеспечением безопасных условий для оказания первой помощи. 4) приданием пострадавшему оптимального положения тела.</p> <p>Ответ:</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Ответ: 2.</p>				<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
6.	<p><i>Начните предложение. Впишите начальное слово на месте пропуска (ПК 2.5).</i></p> <p>_____ (травма) - всякое нарушение анатомической целостности или физиологической функции тканей и органов тела под воздействием факторов внешней среды (механических, термических, химических и т.д.).</p> <p>Ответ: _____.</p> <p>Ответ: повреждение.</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>			
7.	<p><i>Установите правильную последовательность. Ответ запишите в виде последовательности цифр (ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>Определите порядок этапов осмотра пострадавшего:</p> <p>1) Осмотр головы.</p>	<p>Ответ полностью соответствует эталону ответа – 2 балла. Однократное нарушение последовательности ответов – 1 балл. Последовательность ответов нарушена более чем один раз</p>			

	<p>2) Осмотр груди. 3) Осмотр живота и таза. 4) Осмотр конечностей. 5) Осмотр спины. 6) Осмотр шеи.</p> <p>Ответ: 1 6 2 5 3 4.</p>	– 0 баллов.
8.	<p><i>Выберите два правильных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны (ПК 1.3; ПК 2.5).</i></p> <p>Ожог 1 степени характеризуется:</p> <p>1) отеком и болью. 2) покраснением кожи. 3) пузырями с прозрачным содержимым. 4) появлением рубца в области ожога. 5) появлением в области ожога через 3-6-дней пигментации с последующим шелушением и затем образованием обычной кожи.</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 1,2.</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
9.	<p><i>Выберите один правильный ответ и запишите цифру, под которой он указан (ПК 1.3).</i></p> <p>Характерным признаком отморожения II степени является:</p> <p>1) мраморность кожи. 2) некроз всей толщи кожи. 3) образование пузырей. 4) обратимая сосудистая реакция.</p> <p>Ответ: <input type="text"/></p> <p>Ответ: 3.</p>	<p>Ответ дан верно - 1 балл. Ответ дан неверно – 0 баллов.</p>
10.	<p>Подсчитайте площадь ожога (S) и прогностические индексы (по правилу сотни и индексу Франка), если известно, что пострадавший мужчина 30 лет, половина ожогов – глубокие, наблюдается опаливание области рта и осиплость голоса (ПК 2.5).</p>	<p>Правильный ответ – 3 балла. Неточность результата менее 10% - 2 балла (прогноз ставится в соответствии с полученными данными). Неточность результата – от 10 до 20% - 1 балл (прогноз ставится в соответствии с полученными данными)</p>

<div></div>	Неверное выполнение задания – 0 баллов.												
<p>Ответ:</p> <table><tr><th colspan="2">Правило сотни (ПС 100)</th></tr><tr><td>Прогностический индекс</td><td>Прогноз</td></tr><tr><td>56</td><td></td></tr><tr><th colspan="2">Индекс Франка</th></tr><tr><td>Прогностический индекс</td><td>Прогноз</td></tr></table>	Правило сотни (ПС 100)		Прогностический индекс	Прогноз	56		Индекс Франка		Прогностический индекс	Прогноз			
Правило сотни (ПС 100)													
Прогностический индекс	Прогноз												
56													
Индекс Франка													
Прогностический индекс	Прогноз												
<p>Ответ:</p> <table><tr><th colspan="2">Правило сотни (ПС 100)</th></tr><tr><td>Прогностический индекс</td><td>Прогноз</td></tr><tr><td>56</td><td>благоприятный</td></tr><tr><th colspan="2">Индекс Франка</th></tr><tr><td>Прогностический индекс</td><td>Прогноз</td></tr><tr><td>58</td><td>относительно благоприятный</td></tr></table>	Правило сотни (ПС 100)		Прогностический индекс	Прогноз	56	благоприятный	Индекс Франка		Прогностический индекс	Прогноз	58	относительно благоприятный	
Правило сотни (ПС 100)													
Прогностический индекс	Прогноз												
56	благоприятный												
Индекс Франка													
Прогностический индекс	Прогноз												
58	относительно благоприятный												

Примерная тематика отработки практического навыка по теме №4

1. Практический навык: вы обнаружили на улице человека без признаков жизни: сознание отсутствует, движений грудной клетки не видно, пульс не прощупывается (ПК-1.3; ПК-2.5). Ваши действия?

Определить признаки жизни: наличие самостоятельного дыхания и кровообращения.

- Проверить пульс на периферических артериях (сонной, лучевой).
- Измерить АД (равно 0).
- Проверить реакцию зрачков на свет.

После того как убедились, что признаков жизни нет, приступаем к проведению сердечно легочной реанимации и восстановления проходимости дыхательных путей.

При отсутствии сознания обеспечить проходимость верхних дыхательных путей:

- у взрослых. Встань позади пострадавшего, наклони его вперед, основанием ладони нанеси 5 резких ударов между лопатками. После каждого удара проверяй – не удалось ли устранить непроходимость. Если инородное тело не удалено, обхвати пострадавшего руками на уровне верхней части живота. Сожми одну руку в кулак и

помести его над пупком большим пальцем к себе. Обхвати кулак другой рукой и резко надави на его живот в направлении внутрь и кверху. Повтори серию надавливаний 5 раз.

- у детей. Признаки: Ребенок задыхается, не способен говорить, внезапно становится синюшным, может потерять сознание. Положи ребенка на предплечье своей руки, головой вниз, придерживая его голову, нанеси 5 ударов между лопатками. В случае, если хлопки не помогли, сделай 5 толчков двумя пальцами в нижнюю часть грудной клетки. Повторяй эти мероприятия до тех пор, пока инородный предмет не будет извлечён.

В случае появления признаков жизни у пострадавшего (или в случае, если эти признаки имелись у него изначально) выполни поддержание проходимости дыхательных путей (устойчивое боковое положение).

Проверка признаки дыхания: открой дыхательные пути. Для этого одну руку следует положить на лоб пострадавшего, двумя пальцами другой поднять подбородок и запрокинуть голову. Наклонись щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего, смотри на его грудную клетку. Прислушайся к дыханию, ощути выдыхаемый воздух на своей щеке, установи наличие или отсутствие движений грудной клетки (в течение 10 секунд).

При отсутствии дыхания вызови (самостоятельно или с помощью окружающих) скорую медицинскую помощь по номеру 03, 103, 112.

Алгоритм проведения сердечно-легочной реанимации: начни проведение сердечно-легочной реанимации путем чередования надавливаний на грудную клетку и проведения искусственного дыхания 30 надавливаний на 2 вдоха. Проводится только на твёрдой ровной поверхности!

Положи основание ладони на середину грудной клетки. Возьми руки в замок. Руки выпрями в локтевых суставах, плечи расположи над пострадавшим так, чтобы давление осуществлялось перпендикулярно плоскости грудины. Давление руками на грудину пострадавшего выполняй весом всего туловища, на глубину 5-6 см с частотой 100-120 в минуту. Детям до 1 года давление на грудину производится двумя пальцами. Детям более старшего возраста - одной или двумя руками (пальцы рук берутся в замок).

Последовательность проведения искусственного дыхания: запрокинь голову пострадавшего, положив одну руку на его лоб, приподняв подбородок двумя пальцами другой руки.

Зажми нос пострадавшего двумя пальцами. Сделай свой нормальный вдох, герметично обхватив своими губами рот пострадавшего, и выполни равномерный выдох в его дыхательные пути в течение 1 секунды, наблюдая за подъемом его грудной клетки. На 2 вдоха искусственного дыхания должно быть потрачено не более 10 секунд. Чередуй 30 надавливаний на грудину с 2 вдохами искусственного дыхания.

Сердечно-легочную реанимацию можно прекратить в следующих случаях: — прибытие бригады скорой медицинской помощи; появление у пострадавшего явных признаков жизни.

2. Практический навык: пострадавший извлечен после столкновения двух лодок из воды. Произведите осмотр, оцените его состояние и проведите основные мероприятия первой помощи (ПК-1.3; ПК-2.5).

Помощь пострадавшему, извлеченному из воды, делится на:

- а) помощь при нарушении дыхания и кровообращения;
- б) оживление.

Если потерпевший находится в сознании, необходимо снять с него мокрую одежду, обернуть тело, укутать и дать (чай, кофе, пр.), а также настойку валерианы с ландышем.

Если потерпевший находится в бессознательном состоянии, но пульс и дыхание сохранены, то его следует уложить на спину с опущенной головой и приподнятыми ногами, расстегнуть (снять) стесняющую одежду, дать понюхать нашатырный спирт. Одновременно принять меры по согреванию, растирая тело по направлению к сердцу и делая массаж верхних и нижних конечностей. При появлении (нарастании) синюшности (кожа приобретает синий цвет) пострадавшему необходимо обеспечить вдыхание кислорода.

Если потерпевший находится без признаков жизни, то мероприятия по его оживлению проводятся в следующем порядке:

- а) подготовка к проведению искусственного дыхания (освобождение ротовой полости, носоглотки и верхних дыхательных путей от инородных тел, воды, слизи);
- б) искусственное дыхание;
- в) поддержание или восстановление кровообращения.

Все действия по подготовке к искусственному дыханию не должны занимать более 15-20 сек. При этом необходима максимальная осторожность, так как при грубом обращении может исчезнуть резко ослабленная сердечная деятельность.

Если у пострадавшего судорожно сжаты челюсти, их следует разжать с помощью специального приема: четыре пальца обеих рук помещают под углы нижней челюсти и, упираясь большими пальцами в подбородок, резко нажимают на него, открывая рот. Сделать это можно также расширителем (чайной ложкой или отверткой), заводя их за коренные зубы.

Затем при помощи пальца, обернутого чистой марлей или платком, очищаются полости рта, носоглотки и носа от попавших туда инородных тел (песка, травы, ила и т.п.). При этом голову пострадавшего следует повернуть на бок и вытянуть наружу запавший язык.

Для удаления воды из дыхательных путей и желудка нужно положить пострадавшего нижней частью грудной клетки на бедро (оказывающий помощь становится на одно колено) и несколько раз нажать на грудную клетку. Голова пострадавшего должна находиться ниже грудной клетки.

Все указанные выше действия должны быть произведены не более, чем за 1 минуту.

После удаления основной массы воды и очищения полости рта, следует немедленно приступить к искусственному дыханию, которое способствует газообмену в легких и насыщению крови кислородом.

В практике оказания первой помощи при утоплении наиболее эффективными и простыми являются способы искусственного дыхания «изо рта в рот» и «изо рта в нос».

Одновременно с искусственным дыханием производится непрямой массаж сердца. При этом пострадавший должен обязательно лежать на твердой поверхности на спине.

Непрямой массаж сердца следует начинать после четырех-пяти вдуваний воздуха с частотой 50-60 надавливаний на область нижней трети грудины в минуту. Соотношение «сердечных толчков» (надавливаний) к числу «вдохов» (вдуваний воздуха) должно относиться как 4:1 или 6:1. В период выдоха следует 4-6 раз нажать на грудину, делая паузу во время последующего вдоха.

Массаж сердца и искусственное дыхание проводится до тех пор, пока пострадавший не станет самостоятельно дышать и не придет в сознание. Предел реанимации, т.е. момент, после которого дальнейшее оживление бесполезно, может определить только врач, поэтому мероприятия по оживлению следует проводить как можно дольше, насколько хватит сил.

3. Практический навык: при извлечении пострадавшего острым предметом пожарный поранил руку, кровь бьет алым ключом в области средней части предплечья. Окажите первую помощь (ПК-1.3; ПК-2.5).

Артериальное кровотечение возникает при повреждении артерий и является наиболее опасным. Признаки: из раны сильной пульсирующей струей бьет кровь алого цвета.

Первая помощь направлена на остановку кровотечения, которая может быть осуществлена путем придания кровотокающей области приподнятого положения, наложения давящей повязки, максимального сгибания конечности в суставе и сдавливания при этом проходящих в данной области сосудов, пальцевое прижатие, наложение жгута. Прижатие сосуда осуществляется выше раны, в определенных анатомических точках, там, где менее выражена мышечная масса, сосуд проходит поверхностно и может быть прижат к подлежащей кости. Прижимать лучше не одним, а несколькими пальцами одной или обеих рук.

При кровотечении в области предплечья и локтевого сгиба прижимают плечевую артерию у внутреннего края двуглавой мышцы плеча (бицепса) к плечевой кости.

Пальцевое прижатие для временной остановки кровотечения применяют редко, только в порядке оказания экстренной помощи. Самым надежным способом временной остановки сильного артериального кровотечения на верхних и нижних конечностях является наложение кровоостанавливающего жгута или закрутки, т.е. круговое перетягивание конечности. Существует несколько видов кровоостанавливающих жгутов. При отсутствии жгута может быть использован любой подручный материал (резиновая трубка, брючный ремень, платок, веревка и т.п.).

Порядок наложения кровоостанавливающего жгута:

1. Жгут накладывают при повреждении крупных артерий конечностей выше раны, чтобы он полностью пережимал артерию.

2. Жгут накладывают при приподнятой конечности, подложив под него мягкую ткань (бинт, одежду и др.), делают несколько витков до полной остановки кро-

вотечения. Витки должны ложиться вплотную один к другому, чтобы между ними не попадали складки одежды. Концы жгута надежно фиксируют (завязывают или скрепляют с помощью цепочки и крючка). Правильно затянутый жгут должен привести к остановке кровотечения и исчезновению периферического пульса.

3. К жгуту обязательно прикрепляется записка с указанием времени наложения жгута.

4. Жгут накладывается не более чем на 1,5-2 часа, а в холодное время года продолжительность пребывания жгута сокращается до 1 часа.

5. При крайней необходимости более продолжительного пребывания жгута на конечности его ослабляют на 5-10 минут (до восстановления кровоснабжения конечности), производя на это время пальцевое прижатие поврежденного сосуда. Такую манипуляцию можно повторять несколько раз, но при этом каждый раз сокращая продолжительность времени между манипуляциями в 1,5-2 раза по сравнению с предыдущей. Жгут должен лежать так, чтобы он был виден. Пострадавший с наложенным жгутом немедленно направляется в лечебное учреждение для окончательной остановки кровотечения.

4. Практический навык. Первая помощь при термоингаляционной травме: оказывают сами пострадавшие в виде само- и взаимопомощи, группа пожарных, санитарные дружины (ПК-1.3; ПК-2.5).

1) Прекращение действия травмирующего агента:

Прекратить доступ воздуха: накрыть пострадавшего плащ - палаткой, одеждой (помни, что накрывать человека с головой нельзя из-за угрозы ожога дыхательных путей и отравления угарным газом), засыпать пламя песком, землей, залить водой (при поражении напалмом тушение водой противопоказано).

Освободить обожженный участок от горящей среды.

2) Профилактика вторичного инфицирования ожоговой раны:

1-2 степень ожога: немедленно охладить обожженное место холодной водой (10-15 мин). На ожоговую рану наложить стерильную повязку, туго не бинтовать, приложить холод.

3 - 4 степень ожога: на обожженную поверхность наложить чистую, сухую повязку (неприлипающая контурная, силуэтная повязка) туго не бинтовать, сверху наложить холод.

Противошоковые мероприятия:

3) Профилактика ожогового шока:

Правильность и рациональность оказания первой помощи.

1) Иммобилизировать (обеспечить неподвижность обожженной части тела подручными средствами, область сустава – на разгибание);

2) Согреть (одеть теплую одежду, укутать одеялом);

3) Напоить (дать чай, кофе, содовый раствор);

4) Обезболить (например: ввести 2% раствор промедола 1 – 2 мл.).

НЕЛЬЗЯ:

1) Отрывать одежду, прилипшую к ожогу;

2) Вскрывать и прокалывать пузыри;

3) Самостоятельно очищать ожоговую рану;

4) Накладывать на ожоговую рану повязки с мазями.

5). Практический навык. Задача на оперативное прогнозирование при термодинамической травме (ПК-1.3; ПК-2.5).

«Правило девяток» состоит в том, что относительная площадь отдельных участков тела примерно равна величине, кратной девяти. Согласно этому правилу, площадь головы и шеи примерно равна 9 %, руки – 9 %, передней, как и задней поверхности туловища – 2 раза по 9 %, ноги – 2 раза по 9 % (рис. 1).

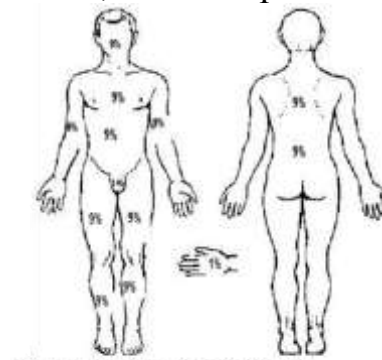


Рис. 1. Площадь поверхности тела человека по «правилу девяток»

Метод ладони предусматривает, что площадь ладони взрослого пациента составляет около 1% всей площади его тела. Самостоятельно метод ладони используется при определении небольших участков поражения. Правило девяток как самостоятельный метод более всего подходит для определения площади ограниченных сливных поражений: вся рука, голень и стопа и т. д.

Обычно ожог напоминает географическую карту – участки поражения чередуются с неповрежденными. В этом случае пользуются комбинацией описанных методов: пользуясь «правилом девяток», определяют площадь пораженного сегмента, а затем вычитают площадь неповрежденных участков, выявленную методом ладони. Например, при ожоге задней поверхности туловища (18 %) методом ладони (1 %) выявлено 6 % неповрежденных участков спины (6 ладоней). В этом случае площадь ожога составит $18 - 6 = 12$ %.

Необходимо отметить, что предложенное «правило девяток» справедливо только для взрослых пациентов. У детей только площадь руки составляет 9%, что соответствует взрослым стандартам. Площадь же головы и шеи значительно превышает таковую у взрослых (9%) и колеблется от 21% у детей до 1 года до 15% у детей 6–12 лет. Соответственно уменьшается площадь туловища и ног.

Влияние локализации ожога на тяжесть поражения несомненно. При равной площади и глубине поражения ожог головы протекает значительно тяжелее, чем ожог ног. Особенно утяжеляет состояние пострадавшего ожог дыхательных путей. Принято считать, что ожог дыхательных путей оказывает такое же воздействие, как глубокий ожог кожи площадью 10–15%.

Среди других факторов, влияющих на тяжесть поражения, следует в первую очередь назвать сопутствующие повреждения (комбинированные поражения), возраст больных, эмоциональный фон и адекватность терапии. Ожоги при пожарах характеризуются глубокими обширными поражениями кожного покрова и часто сопровождаются ингаляционными поражениями и механической травмой.

Несмотря на обилие факторов, влияющих на тяжесть поражения, следует стремиться правильно прогнозировать тяжесть ожога и его исход. Это особенно важно делать при оказании помощи в условиях массового поражения.

Наиболее простым приемом прогнозирования тяжести и исхода ожога у взрослых является «правило сотни». По этому правилу определяют прогностический индекс как сумму возраста пострадавшего и общей площади ожога. При этом ожог дыхательных путей учитывается как 10% поражения. Если полученная сумма (прогностический индекс) не превышает 60 – прогноз благоприятный. По данным литературы, летальность при индексе до 60 составляет около 1,1 %. При индексе 61 – 80 прогноз относительно благоприятный, 81 – 100 – сомнительный, 101 и более – неблагоприятный. При индексе 101 и более летальность превышает 80 %.

Ниже приведены примеры прогнозирования тяжести поражения по «правилу сотни»:

Пример 1. У больного 30 лет общая площадь поражения ожогом 19%. Прогностический индекс у больного = 30 (возраст) + 19 (площадь поражения) = 49 – прогноз благоприятный.

Пример 2. У пострадавшего 42 лет площадь ожога кожи 50 % и имеется ожог дыхательных путей. С учетом того, что ожог дыхательных путей приравнивается к 10 % поражения, определяем прогностический индекс: 42 (возраст) + 50 (площадь поражения кожи) + 10 (ожог дыхательных путей) = 102 – прогноз неблагоприятный.

Прогностический индекс Франка определить значительно труднее, так как он предусматривает оценку не только общей площади ожога, но и площади ожогов III Б – IV степени. Он используется для прогнозирования тяжести поражения и выбора методов лечения не только у взрослых, но и у детей. При его определении каждый процент поверхностного ожога учитывается как 1, а глубокого как 3. Если полученная в пересчете сумма не превышает 30, то прогноз благоприятный, от 31 до 60 – относительно благоприятный, от 61 до 90 – сомнительный, 91 и более – неблагоприятный. Прогнозирование по индексу Франка на первых этапах, оказание врачебной помощи при массовом поступлении вряд ли осуществимо из-за технических трудностей диагностики глубины поражения. Индекс Франка имеет большое значение на этапе оказания квалифицированной и специализированной медицинской помощи.

Вопросы для самостоятельного изучения

Используя материал, изложенный [1,2,3,4,5,6,7,8] изучить вопросы:

1. Способы оказания первой помощи при термоингаляционных травмах.
2. Алгоритм и объём оказания первой помощи при холодовой травме.
3. Организация оказания первой помощи при поражении электрическим током.

Перечень литературы и учебно-методических материалов для самостоятельной подготовки по теме

а) основная литература:

1. Крупчак А. А. Первая помощь пострадавшему. Оказание первой помощи в чрезвычайных ситуациях: учебник / М.М. Крупчак. – М.: КУРС, 2019. – 160 с. Стр: 92-100, 101-107.

2. Беляков Г. И. Основы обеспечения жизнедеятельности и выживание в чрезвычайных ситуациях: учебник для СПО / Г. И. Беляков. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 354 с. – Серия: Профессиональное образование. Стр: 334-338.

3. Соломин В. П. Безопасность жизнедеятельности: учебник и практикум для СПО / под общ. ред. В. П. Соломина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 399 с. – Серия: Профессиональное образование. Стр: 378-381, 385-387.

б) дополнительная:

4. Королева С. В. Термические ожоги: Фондовая лекция по учебным дисциплинам «Медицина катастроф», «Первая помощь», «Медико-биологические основы безопасности» / С. В. Королева. - Иваново: ФГБОУ ВО ИПСА ГПС МЧС России, 2015. - 92 с. - Б. ц. Стр: 54-82.

в) нормативная литература:

5. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи». www.pravo.gov.ru. ч.1. ст. 31.

г) электронные ресурсы:

6. Единая ведомственная электронная библиотека МЧС России. Сеть Интранет по адресу: 10.46.0.45.

7. Цифровая среда Ивановской пожарно-спасательной академии ГПС МЧС России. - Режим доступа: <http://192.168.32.106/eduserver/>.

8. ЭБС «Юрайт».

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Психолог советует: не бойтесь приближения зачета. Рассматривайте его как возможность показать обширность своих знаний и получить вознаграждение за проделанную работу. Отведите себе время с запасом, особенно для дел, которые надо выполнить перед зачетом, и приходите на зачет незадолго до его начала. Не старайтесь повторить весь материал в последнюю минуту.

Универсальных методов для подготовки к зачету не существует, поэтому важно выбрать наиболее приемлемый для Вас. Приведенные ниже правила можно рассматривать в качестве общего руководства.

1. Предусмотрите как можно больше времени для подготовки. Если Вы оставляете основную работу на последний момент, это снижает Ваши шансы на успех. Развивается состояние стресса, снижается способность к концентрации.

2. Составьте расписание занятий. Спланировать подготовку к экзаменам нужно за несколько недель до их начала (лучше всего - в начале семестра). Твердо следуйте намеченному плану.

3. Отдыхайте. Усердная подготовка – очень тяжелая работа. Важно время от времени давать себе возможность расслабиться. Предусмотрите в своем расписании время на отдых.

4. Делайте перерывы. После часа занятий сделайте 15 -20-минутный перерыв и с новыми силами возвращайтесь к продуктивной работе.

5. Контролируйте степень готовности. Используйте список вопросов к экзамену, чтобы отслеживать степень усвоения материала. Отмечайте уже проработанные вопросы. Сконцентрируйте свое внимание на тех вопросах, которые Вы знаете хуже.

6. Делайте краткие записи. Часто подготовка оказывается не очень эффективной, если Вы просто читаете материал. Делайте краткие записи, отмечая ключевые мысли. Старайтесь не просто запомнить факты, а понять стоящие за ними идеи.

7. Тренируйтесь отвечать на вопросы. Проработав каждую тему, попробуйте ответить на проверочные вопросы. Некоторые из них приведены в разделе «Контрольные вопросы» после каждой темы. Вначале Вам, возможно, потребуется заглядывать в книгу или конспект, но к концу подготовки Вы сможете отвечать на вопросы самостоятельно, как на экзамене. Старайтесь проговаривать ответы на вопросы вслух, это способствует более глубокому усвоению материала и является хорошей тренировкой перед экзаменом.

Критерии оценки практического навыка

Отметка «5» – обучающийся обладает системными теоретическими знаниями, знает методику выполнения практических навыков, без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений.

Отметка «4» – обучающийся обладает теоретическими знаниями, знает методику выполнения практических навыков, самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малозначительные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет.

Отметка «3» – обучающийся обладает удовлетворительными теоретическими знаниями, знает основные положения методики выполнения практических навыков, демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем.

Отметка «2» – обучающийся не обладает достаточным уровнем теоретических знаний, не знает методики выполнения практических навыков, и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Критерии оценки устного ответа

Отметка «5» ставится, если обучающийся глубоко и прочно усвоил весь программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает, приводит примеры, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, не допускает ошибок.

Отметка «4» ставится, если обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных ошибок в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий, допускает неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если обучающийся усвоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, не совсем правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Отметка «2» ставится, если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений понятий, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьезным препятствием к успешному овладению последующим материалом.

Критерии оценки тестовых работ

Отметка «5» ставится, если обучающийся выполнил все задания верно.

Отметка «4» ставится, если обучающийся выполнил правильно не менее 3/4 заданий.

Отметка «3» ставится, если обучающийся выполнил не менее половины заданий.

Отметка «2» ставится, если обучающийся выполнил менее половины заданий.

Критерии оценки доклада

Под докладом подразумевается итог самостоятельной исследовательской работы обучающегося. Чтобы его подготовить, необходимо не только познакомиться с определенной научной литературой, но и выдвинуть свою гипотезу, провести сбор эмпирического материала, используя самостоятельные наблюдения, применяя устные опросы, анкеты, тесты, изучить необходимые документы и т.д., проверить

гипотезу, прийти к обоснованным выводам, доказать правильность собственного решения проблемы и оформить полученные результаты в виде письменной работы. Максимальное количество баллов – 5. При выставлении оценки за доклад должны учитываться следующие критерии:

- полное раскрытие темы и соблюдение логичности изложения – 2 балла;
- наличие собственных выводов и предложений, обобщений, критического анализа - 1 балл;
- использование широкой информационной базы, правильность оформления, соблюдение правил цитирования - 1 балл;
- качество устного выступления: умение говорить публично, заинтересовать слушателей, владение речью, ясность, образность, живость речи - 1 балл.

По сумме баллов и степени реализации каждого из критериев выставляется отметка за доклад.

Критерии оценки реферата

Одним из видов текущего контроля по окончании изучения темы является выполнение обучающимися рефератов.

Рефераты изначально направлены на сбор информации о каком-то объекте, явлении, на ознакомление участников проекта с этой информацией, ее анализ и обобщение фактов, предназначенных для широкой аудитории.

Критерии оценки рефератов (примерные):

- четкость поставленных цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- полнота раскрытия выбранной темы;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие таблиц, схем, графиков, фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы и т.д.).

Максимальное количество баллов – 100.

При выставлении оценки за реферат должны учитываться следующие критерии:

1. Чёткость поставленной цели и задач – максимальное количество баллов 10;
2. Актуальность и объём использованной литературы – максимальное количество баллов 15;
3. Полнота раскрытия выбранной темы – максимальное количество баллов 15;
4. Логичность построения – максимальное количество баллов 15;
5. Обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам – максимальное количество баллов 15;
6. Наличие в работе вывода или практических рекомендаций – максимальное количество баллов 10;
7. Качество оформления работы – максимальное количество баллов 10;
8. Представление результатов – максимальное количество баллов 10.

Оценку представления рефератов преподаватель проводит, суммируя результаты в баллах: 85-100 баллов – оценка «5».

70 - 84 балла – оценка «4».

50 - 69 баллов – оценка «3».

Менее 50 баллов – оценка «2».

Перечень вопросов и практических заданий для промежуточной аттестации

Перечень теоретических вопросов:

1. Цели и задачи дисциплины «МБОБЖ» (ОК 07).
2. Здоровье как важнейший фактор жизнедеятельности человека (ОК 07).
3. Основы законодательства в сфере БЖД человека (ОК 07).
4. Нормативно-правовая база МБОБЖ (ОК 07).
5. Анатомия и физиология человека - понятие, задачи изучения (ОК 07).
6. Опорно-двигательная система (ОК 07).
7. Система органов пищеварения (ОК 07).
8. Система кровообращения (ОК 07).
9. Системы органов организма человека (ОК 07).
10. Факторы внешней среды, влияющие на здоровье (ПК 1.3).
11. Классификация экологических факторов (ОК 07).
12. Влияние экологических факторов на организм (ОК 07).
13. Системы компенсации неблагоприятных экологических факторов (ОК 07).
14. Виды травм пожарных (ПК 1.3).
15. Способы оказания помощи пострадавшим, получившим травмы (ПК 1.3).
16. Способы оказания первой помощи пострадавшим, находящимся в терминальных состояниях (ПК 1.3).
17. Заболевания и травмы, вызванные гипертермическими и гипотермическими состояниями (ПК 1.3).
18. Постоянство температуры тела, процессы физической и химической терморегуляции (ПК 1.3).
19. Классы условий труда, нормирование физических факторов среды обитания (ПК 2.5).
20. Методология оценки труда по степени тяжести физического процесса (ПК 2.5).
21. Характеристика нервной системы, сенсорное и сенсомоторное поле (ПК 1.3).
22. Физиология стресса. Травматический стресс (ПК 1.3).
23. Приспособительные реакции и компенсаторные возможности организма (ПК 1.3).
24. Оценка допустимого воздействия шума на организм человека (ПК 1.3; ПК 2.5).
25. Оценка допустимого воздействия вибрации на организм человека (ПК 1.3; ПК 2.5).
26. Общее тяжелое состояние человека (ПК 1.3; ПК 2.5).
27. Основы адаптации, физиологические функции и реакции (ОК 07).
28. Основное понятие о гомеостазе и гомеокинезе (ОК 07).
29. Свойства анализаторов: чувствительность, адаптация, тренируемость, сохранение ощущения, болевая чувствительность и методы проверки (ОК 07).
30. Влияние антропогенных факторов на здоровье населения (ОК 07).

31. Экоотоксиканты, диоксины (ОК 07).
32. Химические факторы среды обитания их классификация и свойства (ОК 07).
33. Медико-биологическая характеристика воздействия на организм человека химических факторов окружающей среды. (ОК 07; ПК 1.3).
34. Физические нагрузки – характеристика, способы нормирования (ПК 2.5).
35. Нервно-психические нагрузки – характеристика, способы нормирования (ПК 2.5).
36. Характеристика биологических факторов среды обитания (ОК 07).
37. Социальные болезни населения (ОК 07).
38. Аллергены, патогенные бактерии, вирусы, грибы (ОК 07).
39. Методы и способы оценки общего состояния человека (ОК 07).
40. Влияние на организм человека ультразвука, инфразвука (ОК 07).
41. Медико-биологические особенности влияния электрических и магнитных полей, УФ- ИК- излучения (ПК 2.5).
42. Влияния ионизирующего излучения на живые организмы (ПК 2.5).
43. Лучевая болезнь (острая и хроническая) (ПК 2.5).
44. Стохастические эффекты радиации (ПК 1.3; ПК 2.5).
45. Детерминированные эффекты радиации (ПК 1.3; ПК 2.5).
46. Генетические эффекты радиации (ПК 1.3; ПК 2.5).
47. Влияние высокой температуры на организм человека (ПК 2.5).
48. Влияние продуктов горения на организм человека (ПК 2.5).
49. Организация и техника оказания первой помощи при терминальных состояниях (ПК 1.3).
50. Воздействие различных излучений на человека (неионизирующие, оптического диапазона) (ПК 2.5).
51. Медико-биологические особенности влияния УФ- ИК- излучения (ОК 07).
52. Оценка состояния нервной системы человека (ПК 1.3).
53. Оценка психологического состояния человека (ПК 1.3).
54. Физиологические параметры, комфортного состояния человека (ОК 07).
55. Основы нормирования теплового состояния человека (ОК 07).
56. Этиология и патогенез ожогов (ПК 1.3).
57. Классификация ожогов (ПК 1.3).
58. Ожоговая болезнь, первая помощь (ПК 1.3).
59. Тактика оказания первой помощи при обморожениях (ПК 1.3).
60. Замерзание – признаки действия низких температур на ткани (ПК 1.3).
61. Условия поражения человека электрическим током (ПК 1.3).
62. Алгоритм первой помощи при электротравме (ПК 1.3).

Перечень практических заданий:

1. Шофера АЦ, после нескольких лет напряженной работы начали беспокоить головные боли, появилось головокружение, повышенная утомляемость, раздражительность, шаткость при ходьбе, отмечается повышение кровяного артериального давления. Возникают боли в суставах рук и ног (ПК 1.3; ПК 2.5).

Развитие какого заболевания наблюдается у шофера? Дайте рекомендации, предупреждающие развитие данного заболевания. Каким документом предусматривается защита здоровья работников при возникновении заболевания?

Ответ: Наблюдается развитие вибрационной болезни. Необходима правильная организация режима труда, ограничение длительности воздействия вибрации, применение средств индивидуальной защиты, регламентированные перерывы и проведение комплекса процедур, предупреждающих вибрационную болезнь (водные процедуры, массаж, гимнастика).

СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ» запрещается применение ручных инструментов, генерирующих уровни вибрации, более чем на 12 дБ превышающих ПДУ. Этим же документом предусмотрена защита временем работников в условиях превышения ПДУ с обязательным применением СИЗ.

2. В очаге химического заражения, возникшего в результате аварии на химическом производстве, пострадавший противогаз снял без команды (ПК 1.3; ПК 2.5).

Жалобы: головная боль, головокружения, тяжесть и чувство сдавленности в груди, приступы удушья, кашель, тошнота, рвота, ухудшение зрения.

Симптомы: агрессивен, немотивированные поступки, миоз, гиперсаливация, ЧДД 26 в минуту, дыхание поверхностное с хрипящим выдохом, пульс – 50 ударов в минуту, АД – 115/60 мм рт. ст. Кожные покровы и слизистые цианотичны. Чем отравился пострадавший? Какова ПП?

Ответ: поражение ОВ нервно-паралитического действия, средняя степень, бронхоспастическая, психоневрологическая формы.

При поражении ОВ нервно-паралитического действия необходимо:

дать таблетку антидота (например из АИ-2, гнездо № 2 «тарен»);

срочно эвакуировать из очага химического заражения.

3. В очаге химического заражения, возникшего в результате аварии на химическом производстве, пострадавший потерял сознание (ПК 1.3; ПК 2.5).

Симптомы: сознание помрачено, резкий цианоз кожных покровов и слизистых, выраженный миоз. Дыхание поверхностное. Периодически возникают приступы удушья и судороги. АД – 90/50 мм рт. ст. Гипергидроз, бронхорея, непроизвольное мочеиспускание и дефекация.

Чем отравился пострадавший? Какова ПП?

Ответ: поражение ОВ нервно-паралитического действия, тяжелая степень, судорожная форма. Дать таблетку антидота (например из АИ-2, гнездо № 2 «тарен»), срочно эвакуировать из очага химического заражения.

4. После нескольких лет работы с ручным электроинструментом у сотрудника ГПС отмечаются нарушение цветного ощущения, изменение границ поля зрения, снизилась острота зрения, а также способность чтения показаний приборов. Кисти и пальцы рук отекают. Появляются утомляемость, затем слабость в мышцах рук (ПК 1.3; ПК 2.5).

Развитие какого заболевания наблюдается у сотрудника? Дайте рекомендации, предупреждающие развитие данного заболевания. Каким

документом предусматривается защита здоровья работников при возможности возникновения данного заболевания?

Ответ: Наблюдается развитие вибрационной болезни. Необходима правильная организация режима труда, ограничение длительности воздействия вибрации, применение средств индивидуальной защиты, регламентированные перерывы и проведение комплекса процедур, предупреждающих вибрационную болезнь (водные процедуры, массаж, гимнастика).

СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ» запрещается применение ручных инструментов, генерирующих уровни вибрации, более чем на 12 дБ превышающих ПДУ. Этим же документом предусмотрена защита временем работников в условиях превышения ПДУ с обязательным применением СИЗ.

5. Через несколько лет службы, у спасателя часто выполнявшего работу с ручными электроинструментами появились жалобы на онемение, чувство покалывания, ноющие боли в кистях, особенно по ночам. Во время работы эти неприятные ощущения проходят. Могут наблюдаться приступы побеления пальцев рук на холоде, особенно при повышенной влажности воздуха. Кисти, даже в теплом помещении, остаются холодными, влажными, по внешнему виду «мраморными» или синюшными. Кожа рук стала грубой, утолщенной, наблюдается деформация ногтей (ПК 1.3; ПК 2.5).

Развитие какого заболевания наблюдается у спасателя? Дайте рекомендации, предупреждающие развитие данного заболевания. Каким документом предусматривается защита здоровья работников при возможности возникновения данного заболевания?

Ответ: Наблюдается развитие вибрационной болезни. Необходима правильная организация режима труда, ограничение длительности воздействия вибрации, применение средств индивидуальной защиты, регламентированные перерывы и проведение комплекса процедур, предупреждающих вибрационную болезнь (водные процедуры, массаж, гимнастика).

СанПиН 2.2.2.540-96 «Гигиенические требования к ручным инструментам и организации работ» запрещается применение ручных инструментов, генерирующих уровни вибрации, более чем на 12 дБ превышающих ПДУ. Этим же документом предусмотрена защита временем работников в условиях превышения ПДУ с обязательным применением СИЗ.

6. У сотрудника ГПС после нескольких лет работы с пожарной техникой появились жалобы на головную боль, головокружение, шум в ушах, ослабление памяти, понижение слуха. При медицинском осмотре наблюдаются дрожание (тремор) пальцев, век, пошатывание, снижение коленных и локтевых рефлексов, неустойчивость пульса, повышение артериального давления (ПК 1.3; ПК 2.5).

Развитие какого заболевания наблюдается у спасателя? Дайте рекомендации, предупреждающие развитие данного заболевания. Каким документом предусматривается защита здоровья работников при возможности возникновения данного заболевания?

Ответ: Наблюдается развитие сенсоневральной тугоухости. Необходима правильная организация режима труда, ограничение длительности и интенсивности

воздействия шума, применение средств индивидуальной защиты (бируши), при дальнейшем ухудшении самочувствия - смена места работы.

ГОСТ 12.1.003—83 «ССБТ. Шум, общие требования безопасности» и санитарные нормы СН 2.24,2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».

7. Оператор рабочей смены находился в районе аварии на химической установке, производящей синильную кислоту. Личный противогаз был неисправен. В ходе эвакуации с очага заражения потерял сознание (ПК 1.3; ПК 2.5).

Симптомы: кожные покровы и видимые слизистые алого цвета. Дыхание затруднено, саливация, жгуче-горький привкус во рту, першение в горле. Пульс 140 ударов в минуту. АД 90/50 мм рт. ст. Судороги.

Что произошло с пострадавшим? Окажите пораженному первую помощь.

Ответ: поражение ОВ общеядовитого действия (цианиды), тяжелая степень, судорожная стадия. Немедленно удалить пострадавшего из зоны, где произошло отравление, и обеспечить доступ свежего воздуха. Быстро снять загрязненную одежду и создать условия покоя и тепла (укрыть одеялом, грелки). Вызвать скорую помощь. Как можно скорее применить антидотную терапию: дать вдыхать амилнитрит из ампулы на ватке в течение 15—30 с, а затем повторять каждые 2—3 мин несколько раз.

8. Оператор рабочей смены находился в районе аварии на химической установке производящей синильную кислоту. Противогаз надел с опозданием. Жалобы: саднение в носу и за грудиной, стеснение в груди, слабость (ПК 1.3; ПК 2.5).

Симптомы: кожные покровы и видимые слизистые нормальной окраски. Отмечается незначительная саливация, учащение дыхания.

Что произошло с пострадавшим? Окажите пораженному первую помощь.

Ответ: поражение ОВ общеядовитого действия (цианиды), легкая степень. Немедленно удалить пострадавшего из зоны, где произошло отравление, и обеспечить доступ свежего воздуха. Быстро снять загрязненную одежду и создать условия покоя и тепла (укрыть одеялом, грелки). Вызвать скорую помощь. Применить антидотную терапию: дать вдыхать амилнитрит из ампулы на ватке в течение 15—30 с, а затем повторять каждые 2—3 мин несколько раз.

9. Оператор рабочей смены лакокрасочного производства, при пожаре в условиях задымления, помогал эвакуировать материальные ценности, использовал промышленный противогаз с коробкой имеющей маркировку «М» (ПК 1.3; ПК 2.5).

Спустя некоторое время уже на улице рабочий пожаловался на ощущение тяжести и давление в голове, пульсацию в висках, туман в глазах, шум в ушах, головокружение, потом появились тошнота и рвота, икота, вялость, нарушение координация движений, сердцебиение и учащенное дыхание.

Что произошло с пострадавшим? Окажите пораженному первую помощь.

Ответ: Отравление угарным газом. Освободить от стесняющей дыхание одежды, обеспечить покой и тепло, как можно быстрее применить кислород под давлением (2—3 атм. в течение 1/2—1 1/2 ч), что ускоряет выделение СО из крови. В случае остановки или резкого угнетения дыхания показана искусственная

вентиляция легких с ингаляцией кислорода, внутримышечно вводят 2—3 мл 12% раствора эуфиллина. Тошнота снимается 0,5% раствором новокаина (внутри чайными ложками), рвота и икота — аминазином (1—2 мл 2,5% раствора внутримышечно) с новокаином (1,2 мл 0,5% раствора). При нарушении кровообращения применяют кордиамин (1 мл под кожу), камфору (1—2 мл 20% раствора).

10. Спасатель после выхода из очага химического заражения, образовавшегося в результате разлива жидкого хлора, где некоторое время находился без личного противогаза, чувствовал себя удовлетворительно. Продолжал в течение 4-х часов проводить аварийно-спасательные и других неотложные работы по эвакуации пострадавших. Во время работы развилась резкая слабость, появились сильная одышка и цианоз (ПК 1.3; ПК 2.5).

Жалобы: на общую слабость, тяжесть и стеснение в груди, головную боль, одышку. Наблюдается ослабленное дыхание, влажные хрипы. Пульс 86 ударов в минуту. Цианоз губ, носа, ногтевых фаланг. Температура тела 38,4°C.

Что произошло с пострадавшим? Окажите первую помощь.

Ответ: Отравление хлором. Немедленный вывод пострадавшего человека на свежий воздух. Однако при средних и тяжелых формах отравления такие действия не смогут остановить приступы удушья. Вызвать скорую помощь. Промыть нос, глаза, ротовую полость 2% раствором пищевой соды. Можно облегчить состояние пострадавшего, закапав ему в глаза несколько капель оливкового или вазелинового масла.

11. После нескольких лет работы с пожарной техникой в гараже шофер жалуется на общую слабость, похудание, снижение аппетита, тошноту, запоры, боли в животе, металлический сладковатый вкус во рту, У пострадавшего кайма по краю десен, побеление слизистой рта, землисто-серый цвет кожи (ПК 1.3; ПК 2.5).

Что произошло с пострадавшим? Ваши рекомендации.

Ответ: Можно предположить отравление тяжелым металлом — свинцом. Источником свинца в данном случае могут быть выхлопные газы автомобилей, электролит аккумуляторов, пыль. При выраженной форме отравления нужно переходить на работу вне контакта со свинцом (перевод на другое место работы).

С целью выведения свинца применяется кальций-динатриевая соль этилендиаминтетрауксусной кислоты. После приема этой соли, с мочой выводится свинца в 50—100 раз больше, чем без нее.

12. Пожарный участвовал в тушении пожара в цеху по производству люминесцентных ламп дневного цвета. Спустя какое-то время после этого почувствовал слабость, появилась головная боль и боль в горле, аппетит отсутствует. У больного происходит обильное слюноотделение, набухают и кровоточат десны. Температура тела поднялась до 38,5 градусов (ПК 1.3; ПК 2.5).

Что произошло с пострадавшим? Первая помощь, рекомендации.

Ответ: В производстве люминесцентных ламп используется ртуть. У пострадавшего признаки отравления ртутью. Обеспечить пострадавшему полный покой и незамедлительно обратиться за медицинской помощью. Можно дать обильное питье, молоко, яичный белок.

**Словарь терминов
по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности
жизнедеятельности»**

Антропогенная нагрузка – степень прямого или косвенного воздействия людей и их хозяйственной деятельности на природу в целом или ее отдельные компоненты (природные ресурсы, ландшафт и др.).

Безопасность – свойство системы «человек-среда обитания» сохранять условия взаимодействия с минимальной возможностью причинения ущерба людским, природным и материальным ресурсам.

Безопасности жизнедеятельности – наука о нормированном, комфортном и безопасном взаимодействии человека со средой обитания.

Безопасность труда – состояние условий труда, при котором исключено воздействие на людей опасных и вредных производственных факторов.

Воздух рабочей зоны – это воздушная среда в пространстве высотой до 2 м над уровнем пола или площадки, где находятся рабочие места.

Вредное вещество – вещество, которое при контакте с организмом может вызывать производственные травмы, профзаболевания или отклонения в состоянии здоровья.

Вредный фактор – негативный фактор, воздействие которого на человека приводит к снижению работоспособности, ухудшению самочувствия или заболеванию.

Генетическая информация – заложенные в наследственных структурах организмов в виде совокупности генов программы о составе организмов, их строении и характере обмена веществ.

Диффузное загрязнение – рассредоточенный источник загрязнения.

Естественный радиационный фон – это эквивалентная доза ионизирующего излучения, создаваемая космическим излучением и излучением естественно распределенных долгоживущих природных радионуклидов в поверхностных слоях Земли, атмосфере, продуктах питания, почве, воде, растениях и живых организмах.

Жизнедеятельность – это повседневная деятельность и отдых, т.е. способ существования человека.

Излучение ионизирующее (радиация) – поток частиц, обладающих энергией, достаточной для ионизации атомов, т.е. образования электрического заряда.

Йодная профилактика – процедура насыщения щитовидной железы человека изотопом нейтрального йода с целью исключения накопления в ней радиоактивного йода.

Катастрофа – крупная авария, сопровождающаяся гибелью или пропажей без вести людей.

Корреляция – взаимосвязь предметов, явлений или понятий.

Мутация – резкое наследственное изменение организмов, меняющее их основные признаки.

Нуклид – разновидность атома. Каждый нуклид отличается свойствами своего ядра. Радионуклид распадается с испусканием ионизирующего излучения. Стабильный нуклид неспособен к радиоактивному распаду.

Облучение (радиационное воздействие) – воздействие излучения на объект.

Опасность – негативное свойство, способное причинить ущерб материи (как живой, так и неживой: людям, природной среде, материальным ценностям).

Предельно допустимая концентрация (ПДК) – максимальная концентрация загрязняющего вещества в компонентах ландшафта, которая при повседневном влиянии в течение длительного времени не вызывает негативных воздействий на организм человека.

Производственная санитария – это система организационных мероприятий и технических средств, предотвращающих или уменьшающих воздействие на работающих вредных производственных факторов.

Радиоактивное вещество – вещество, содержащее радионуклиды и являющееся источником излучения.

Радиопротекторы – вещества, повышающие устойчивость к облучению.

Риск – количественная характеристика действий опасностей, формируемых конкретной деятельностью человека.

Среда обитания – окружающая человека среда, обусловленная в данный момент совокупностью факторов (физических, химических, биологических, социальных), способных оказывать прямое или косвенное, немедленное или отдаленное воздействие на деятельность человека, его здоровье и потомство.

Техносфера – регион биосферы, преобразованный людьми в пространство, обеспечивающее их комфортное проживание (регион города, промышленная зона).

Травмирующий фактор (травмоопасный) – негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу.

Чрезвычайная ситуация – это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате аварии, опасного природного явления, катастрофы, стихийного или иного бедствия, которые могут повлечь или повлекли за собой жертвы, ущерб здоровью или окружающей среде, значительные материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности людей.