

**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 2023

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. – 60 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 _____ 2023 г.

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

Протокол № _____ от _____ 2023 г.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование раздела	Стр.
1.	Введение	4
2.	Методические рекомендации по изучению тем дисциплины	7
2.1	Тема 1. Основные понятия анатомии и физиологии человека	7
2.2	Тема 2. Характеристика поражающих факторов, системы защиты человека	15
2.3	Тема 3. Влияние негативных и физических факторов производственной среды на организм человека	24
2.4	Тема 4. Способы оказания первой помощи пострадавшим при воздействии различных опасных факторов	32
3.	Методические рекомендации для подготовки к промежуточной аттестации	45
4.	Словарь терминов по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности»	59

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-технических 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**:

- устанавливать связь между экологическими факторами, складывающимися в конкретной обстановке, и состоянием здоровья, применять полученные знания для оказания помощи пострадавшим;

- оказывать помощь пострадавшим, получившим травмы или находящимся в терминальных состояниях;

знать:

- характеристики поражающих факторов, механизм воздействия на организм

человека высоких и низких температур, повышенного и пониженного давления воздуха, предельные значения опасных факторов, влияющих на организм человека;

- особенности выполнения работ, связанных с физическими нагрузками, в условиях воздействия опасных факторов;

- признаки травм и терминальных состояний;

- способы оказания помощи пострадавшим.

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 А.А. 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.

Текущий контроль осуществляется в форме письменных проверочных работ, тестирования, защиты отчетов и проверки заданий самоподготовки. Виды и формы оценочных средств, в период текущего контроля представлены в п.4 настоящего фонда оценочных средств.

При оценке устных (письменных) ответов обучающихся на семинарских, практических занятиях преподавателю следует учитывать полноту и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, и руководствоваться следующими критериями:

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 (малосущественные 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 опроса

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 неуве-

ренно 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».

Тесты для самоконтроля

Тест № 1. Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Какая ткань человеческого организма покрывает суставную поверхность сочленяющихся костей?	а) эпителиальная; б) соединительная; в) нервная.
2.	Укажите кости скелета человека, которые соединены между собой неподвижно.	а) лобная и височная; б) локтевая и плечевая; в) бедренная и большеберцовая.
3.	Укажите отдел головного мозга, который отвечает за координацию движений.	а) продолговатый мозг; б) мозжечок; в) варолиев мост.
4.	Какое главное отличие между кровеносной и лимфатической системами?	а) только лимфатическая система выполняет защитную функцию; б) лимфа, в отличие от крови, движется медленно; в) только у кровеносной системы есть центральный орган.
5.	Укажите функции опорно-двигательного аппарата.	а) передвижение; б) фиксация; в) защитная; г) «Депо» солей кальция, фосфора;

		д) Кости скелета выполняют функции длинных и коротких рычагов, приводимых в движение мышц; е) удержание равновесия.
6.	На какие отделы делится спинной мозг?	а) шейный отдел; б) грудной отдел; в) поясничный отдел; г) крестцовый отдел; д) суставной отдел; е) копчиковый отдел.
7.	Из скольких отделов состоит тонкая кишка?	а) 2; б) 3; в) 4.
8.	Какие клетки крови, могут самостоятельно двигаться?	а) нейроны; б) лейкоциты; в) яйцеклетки.
9.	Какие области выделяют в полости носа?	а) пещеристая часть; б) раковинная часть; в) обонятельная часть; г) чихательная часть.
10.	Укажите расположение почек.	а) справа и слева от крестца; б) на уровне средних грудных позвонков; в) на уровне 8 грудного – 1 поясничного позвонков; г) на уровне 12-го грудного позвонка.

Тест № 1. Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Какова классификация загрязняющих веществ (экоотоксикантов) по источнику происхождения?	а) физические, химические, биологические, психофизиологические. б) естественные, антропогенные, техногенные. в) химические, биологические, физические, энергетические.
2.	Как деятельность людей негативно влияет на окружающую среду?	а) в связи с бытовой и производственной деятельностью люди оказывают отрицательное действие на окружающую среду. Это более опасно при недостаточном научно-техническом уровне производства, сниженных социально-экономических условиях жизни и невысокой культуре населения. В процессе жизнедеятельности человек выделяет в окружающую среду экскременты, которые очень опасны в эпидемическом и санитарном отношении. б) при контакте человека с окружающей средой, загрязненной бытовыми или техногенными загрязнителями в количествах, превышающих гигиенические нормативы, здоровье человека неизбежно ухудшается. в) природные факторы окружающей среды (солнце, чистый

		воздух, чистая вода, доброкачественная пища) положительно влияют на здоровье людей, способствуя его сохранению и укреплению при разумном использовании.
3.	Каковы основные задачи нормирования факторов окружающей среды?	<p>а) изучение влияния внешней среды на состояние здоровья и работоспособность людей. При этом под внешней средой следует понимать весь сложный комплекс природных, социальных, бытовых, производственных и иных факторов.</p> <p>б) научное обоснование и разработка гигиенических норм, правил и мероприятий по оздоровлению внешней среды и устранению вредно действующих факторов.</p> <p>в) научное обоснование и разработка гигиенических нормативов, правил и мероприятий по повышению сопротивляемости организма к возможным вредным влияниям окружающей среды в целях улучшения здоровья и физического развития, повышения работоспособности. Этому способствуют рациональное питание, физические упражнения, закаливание, правильно организованный режим труда и отдыха, соблюдение правил личной гигиены.</p> <p>г) Соблюдение личной гигиены в процессе жизнедеятельности.</p> <p>д) Нет правильных ответов.</p>
4.	Как влияние природной окружающей среды, влияет на здоровье населения?	<p>а) в связи с бытовой и производственной деятельностью люди оказывают отрицательное действие на окружающую среду. Это более опасно при недостаточном научно-техническом уровне производства, сниженных социально-экономических условиях жизни и невысокой культуре населения. В процессе жизнедеятельности человек выделяет в окружающую среду экскременты, которые очень опасны в эпидемическом и санитарном отношении.</p> <p>б) при контакте человека с окружающей средой, загрязненной бытовыми или техногенными загрязнителями в количествах, превышающих гигиенические нормативы, здоровье человека неизбежно ухудшается.</p> <p>в) природные факторы окружающей среды (солнце, чистый воздух, чистая вода, доброкачественная пища) положительно влияют на здоровье людей, способствуя его сохранению и укреплению при разумном использовании.</p> <p>г) нет правильных ответов.</p>
5.	Как неизбежное загрязнение окружающей среды, отрицательно влияет на здоровье населения?	<p>а) природная окружающая среда загрязняется не только под влиянием бытовой и производственной деятельности людей, но и во время экстремальных явлений, катастроф (землетрясений, наводнений, аварий и пр.).</p> <p>б) в связи с бытовой и производственной деятельностью люди оказывают отрицательное действие на окружающую среду. Это более опасно при недостаточном научно-техническом уровне производства, сниженных социально-экономических условиях жизни и невысокой культуре населения.</p>

		в) при контакте человека с окружающей средой, загрязненной бытовыми или техногенными загрязнителями в количествах, превышающих гигиенические нормативы, здоровье человека неизбежно ухудшается.
6.	В каких ситуациях следует приступить к сердечно-легочной реанимации?	а) при отсутствии у пострадавшего признаков сознания. б) при отсутствии у пострадавшего признаков сознания, дыхания и кровообращения. в) в случае, если с момента потери сознания прошло не более 5 минут. г) при наличии у пострадавшего признаков клинической смерти.
7.	Какую помощь следует оказать пострадавшему, с предположительным переломом костей голени в случае, если травма получена в населенном пункте	а) зафиксировать голень подручными средствами, вызвать скорую медицинскую помощь. б) помочь пострадавшему принять удобное положение, вызвать скорую медицинскую помощь, приложить холод к месту предполагаемого перелома. в) зафиксировать голень транспортными шинами, приложить холод, доставить пострадавшего в травмпункт. г) зафиксировать голень транспортными шинами, дать обезболивающее средство, вызвать скорую медицинскую помощь, приложить холод к месту предполагаемого перелома.
8.	При определении признаков жизни у пострадавшего проверяются	а) признаки сознания. б) признаки сознания и дыхания. в) признаки сознания, дыхания и кровообращения. г) признаки сознания, дыхания и кровообращения, реакция зрачков на свет.
9.	Пострадавшему с травмой груди следует придать следующее положение	а) положение на спине с приподнятыми ногами. б) устойчивое боковое положение. в) полусидячее положение с наклоном в пораженную сторону. г) положение на спине с полусогнутыми и разведенными ногами. д) положение на животе.
10.	Во время оказания первой помощи пострадавший внезапно побледнел, перестал реагировать на окружающее. Укажите, с чего вы начнете оказывать первую помощь:	а) проверите признаки дыхания. б) откроете дыхательные пути. в) позовете помощника. г) начнете компрессию грудной клетки д) осмотрите пострадавшего. е) сделаете 2 вдоха искусственной вентиляции легких. з) проверите признаки сознания (возьмете пострадавшего за плечи и спросите: «Что с Вами?»).

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 много-

кратная рвота, затем потерял сознание на 20-30 мин.

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 нарастали.

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.

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.

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.

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.

Текущий контроль осуществляется в форме письменных проверочных работ, тестирования, защиты отчетов и проверки заданий самоподготовки. Виды и формы оценочных средств, в период текущего контроля представлены в п.4 настоящего фонда оценочных средств.

При оценке устных (письменных) ответов обучающихся на семинарских, практических занятиях преподавателю следует учитывать полноту и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, и руководствоваться следующими критериями:

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 (малосущественные 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 опроса

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».

Тесты для самоконтроля

Тест № 2. Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Что такое фактор риска?	а) производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию; б) фактор среды или трудового процесса, воздействие которого на работающего при определенных условиях (интенсивность, длительность и др.) может вызвать профессиональное заболевание; в) фактор наследственный, экологический, производственный, либо фактор образа жизни, который при определенных условиях может провоцировать или увеличивать риск развития нарушений состояния здоровья; г) негативное воздействие на человека, которое приводит к травме или летальному исходу; д) фактор любой природы (наследственный, экологический, производственный, фактор образа жизни и др.), который при определенных условиях может провоцировать или увеличивать риск развития нарушений состояния здоровья.
2.	К какому фактору производственной среды относятся движущиеся машины и механизмы, повышенные уровни шума и вибраций, электромагнитных и ионизирующих излучений, недостаточная освещенность, повышенный уровень статического электричества и т.д.?	а) химические факторы; б) биологические факторы; в) психофизиологические факторы; г) физические факторы.
3.	Какой частоты звук, воспринимается человеческим ухом?	а) от 20 до 20 000 Гц; б) от 50 до 50 000 Гц; в) от 100 до 100 000 Гц.

4.	Каковы группы физических негативных факторов техносферы?	а) физические перегрузки; б) электромагнитное излучение; в) болезнетворные микроорганизмы; г) ионизирующие излучения; д) токсичные вещества; е) вибрация.
5.	Постоянство температуры тела носит название?	а) терморегуляция; б) изотермия; в) конвекция; г) эндотермия; д) десмургия.
6.	Каковы процессы организации автоматизированного производства в трудовой деятельности?	а) это более низкая, но самая частая ступень организации производства, при которой полностью или частично рабочие операции выполняют машины и механизмы; б) это такая высокая степень организации производства, при которой управление осуществляется с дистанционных щитов и пультов управления, располагающихся в изолированных помещениях или кабинах; в) это более низкая ступень, так как в её организации хотя и имеет место управление с пультов и щитов, но они располагаются в цехе рядом с оборудованием.
7.	Что такое физическая терморегуляция? Дайте определение.	а) совокупность физиологических процессов, ведущих к повышению и понижению рассеивания теплоты из организма; б) изменение образования теплоты за счет регуляции энергетического обмена; в) оба ответа верные; г) нет правильных ответов.
8.	Укажите стадии развития общего адаптационного синдрома.	а) три; б) пять; в) четыре; г) две.
9.	Каковы приспособительные реакции и процессы адаптации организма человека, к среде обитания?	а) различные приспособления к среде обитания, выработавшиеся у организмов в процессе эволюции; б) основные свойства живой материи, обеспечивающие возможность ее существования; в) способность к адаптации; г) нет правильных ответов.
10.	Каковы процессы компенсации, жизненно важных функций организма человека?	а) адаптация в условиях болезни, приспособление к патологическим условиям существования организма; б) различные приспособления к среде обитания, выработавшиеся у организмов в процессе эволюции; г) истощение функциональных возможностей и срыв компенсации - декомпенсации (стадия декомпенсации); д) все ответы верные.

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1.	Укажите процесс сокращения мышц, необходимый для поддержания тела или его частей в пространстве.	а) статической нагрузкой; б) региональной нагрузкой; в) динамической перегрузкой; г) это периодическое сокращение и расслабление скелетных мышц.
2.	Каковы признаки гипотермии?	а) температура тела ниже 35 °С; б) температура тела выше 37 °С; в) температура тела ниже 36 °С; г) температура тела ниже 32 °С; д) температура тела выше 38 °С.
3.	Что такое вибрация: Дайте определение?	а) это сложный колебательный процесс, обладающий широким диапазоном частот; б) это механические колебания частиц упругой среды; в) все ответы верные; г) это локальное действие на конечности человека, при работе с инструментом.
4.	Что такое химическая терморегуляция? Дайте определение.	а) совокупность процессов, обеспечивающих равновесие между теплопродукцией и теплоотдачей, благодаря которым температура тела человека остается постоянной; б) изменение образования теплоты за счет регуляции энергетического обмена; в) совокупность физиологических процессов, ведущих к повышению и понижению рассеивания теплоты из организма; г) процессы проведения тепла, протекающие при непосредственном контакте тела с плотным субстратом.
5.	Укажите допустимые условия труда (класс 2).	а) отсутствие риска для населения и работника. При этом отсутствуют вредные производственные факторы, либо они ниже величин, безопасных для жизнедеятельности. В этом случае сохраняется здоровье и высокий уровень работоспособности трудящихся; б) отсутствие риска для работника. При этом параметры вредных производственных факторов и трудового процесса не превышают ПДК, ПДУ и ГН; в) риск есть. При этом вредные производственные факторы превышают ПДК, ПДУ, ГН и оказывают неблагоприятное воздействие на здоровье работников и его потомства.
6.	Каковы признаки гипертермии?	а) температура тела выше 40 °С; б) температура тела выше 37 °С; в) температура тела ниже 36,6 °С; г) температура тела ниже 32 °С; д) температура тела выше 39 °С.
7.	Укажите классификацию факторов по источнику воздействия.	а) внутренние: врожденные, приобретенные; б) внешние: зависящие от человека и не зависящие от человека;

		в) летальные; г) вызывающие срыв компенсации и болезни; д) все ответы правильные.
8.	Укажите классификацию факторов по силе воздействия.	а) безразличные; б) вызывающие реакции в пределах резервов адаптации; в) вызывающие срыв компенсации и болезни; г) летальные; д) все ответы верные.
9.	Что такое опасное химическое вещество (ОХВ) - это: Дайте определение?	а) химическое вещество, прямое или опосредствованное воздействие которого на людей может вызвать острые и хронические их заболевания или гибель; б) экотоксикант, обладающий мощным мутагенным, иммунодепрессантным, канцерогенным, тератогенным и эмбриотоксическим действием; в) это способность химического вещества вызывать патологические изменения в организме, которые приводят человека к потере боеспособности (работоспособности) или к гибели.
10.	Каковы параметры региональных нагрузок (по тяжести физического труда)?	а) это такие нагрузки, когда большая часть мышечной массы человека включена в трудовую деятельность; б) это такие нагрузки, которые возникают у работников, например, при сборке небольших приборов, когда требуется применение мышц кистей, пальцев рук; в) это нагрузки, выполнение которых требует включения мышечного аппарата верхнего плечевого пояса, а иногда и нижних конечностей, например, у токаря, ткачихи, штукатура, тракториста.

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%.)

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%.)

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%.)

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%.)

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%.)

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.

Текущий контроль осуществляется в форме письменных проверочных работ, тестирования, защиты отчетов и проверки заданий самоподготовки. Виды и формы оценочных средств, в период текущего контроля представлены в п.4 настоящего фонда оценочных средств.

При оценке устных (письменных) ответов обучающихся на семинарских, практических занятиях преподавателю следует учитывать полноту и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, и руководствоваться следующими критериями:

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 опроса

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, яв-

лении, 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».

Тесты для самоконтроля

Тест № 3. Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Что такое хроническая лучевая болезнь? Дайте определение.	а) повреждения органов и тканей, возникающие из-за неизбежности, после превышения некоторого порогового уровня дозы; б) процесс развития в результате продолжительного облучения организма в малых дозах – мощности дозы 0,1-0,5рад/сутки после накопления суммарных доз около 100рад; в) эффективная доза облучения, которая включает взвешивающие коэффициенты отдельных органов и тканей в зависимости от их радиочувствительности.
2.	Каковы процессы адаптации орга-	а) различные приспособления к среде обитания, выработавшиеся у организмов в процессе эволюции;

	низма человека?	б) основные свойства живой материи, обеспечивающие возможность ее существования; в) способность к адаптации; г) нет правильных ответов.
3.	Что такое инфразвук? Дайте определение.	а) инфразвуком называют неслышимые акустические колебания с частотой ниже 20 Гц. б) это сложный колебательный процесс, обладающий широким диапазоном частот; в) процессы удельной ионизации и проникающей способности; г) нет правильных ответов; д) правильный ответ под буквой а и б.
4.	Каковы пути поступления радионуклидов в организм человека?	а) ингаляционное поступление радионуклидов; б) поступление радионуклидов с пищей и водой чрез ЖКТ; в) поступление радионуклидов через кожу; г) происходит внутреннее облучение организма.
5.	Что такое электромагнитное поле (ЭМП)? Дайте определение.	а) неслышимые механические колебания упругой среды с частотой, превышающей верхний предел слышимости; б) мера интенсивности длины волны излучения, частоты колебаний и скорости распространения; в) особая форма существования материи, создаваемая движущимися и неподвижными электрическими зарядами в воздушном пространстве; г) все ответы верные.
6.	Что такое радиоактивность? Дайте определение.	а) Самопроизвольное (спонтанное) превращение атомных ядер, сопровождающееся испусканием ионизирующего излучения; б) атом, ядро которого обладает свойством радиоактивности; в) особая форма существования материи, создаваемая движущимися и неподвижными электрическими зарядами в воздушном пространстве; г) все ответы правильные.
7.	Каковы процессы компенсации, жизненно важных функций?	а) адаптация в условиях болезни, приспособление к патологическим условиям существования организма; б) различные приспособления к среде обитания, вырабатываемые у организмов в процессе эволюции; в) Истощение функциональных возможностей и срывы компенсации - декомпенсации (стадия декомпенсации); г) все ответы верные.
8.	Что такое острая лучевая болезнь? Дайте определение.	а) повреждение организма, которое вызвано большой дозой радиационного излучения, полученной в течение короткого периода времени; б) пролонгированное действие ионизирующего излучения, растянутое во времени, облучение малыми дозами; в) излучение, способное образовывать пары ионов, в биологических тканях; г) вероятность эффекта повреждения клетки, ткани или органа, на единицу дозы.
9.	Что такое бета излучение? Дайте	а) поток электронов или позитронов, испускаемых при бета-радиоактивном распаде атомов;

	определение.	б) поток излучения, обладающий электрическим зарядом и вызывающим ионизацию и возбуждение атомов окружающей среды; в) процессы ионизации вызывающие вторичные электроны, которые возникают в среде поглощения.
10.	Что такое экспозиционная доза излучения? Дайте определение.	а) доза, введенная для оценки возможного ущерба здоровью человека, от хронического воздействия ионизирующего излучения; б) количественная характеристика рентгеновского и гамма-излучения, основанная на их ионизирующем действии и выраженная суммарным электрическим зарядом ионов одного знака, образованных в элементарном объеме воздуха, в условиях электронного равновесия; в) хроническое, длительное облучение малой мощностью дозы; г) пролонгированное, растянутое во времени облучение малыми дозами.

Тест № 3. Вариант 2

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Какие источники радиоактивного загрязнения Вы знаете?	а) гамма излучение; б) альфа излучение; в) бета излучение; г) ионизирующее излучение; д) рентгеновские лучи.
2.	Укажите радиоактивные изотопы, распад которых сопровождается бета-излучением.	а) альфа- и бета-частицей; б) гамма-излучателями; в) альфа-излучателями; г) бета-излучателями.
3.	Укажите поток электронов или позитронов, испускаемых при бета-радиоактивном распаде.	а) гамма излучению; б) альфа излучению; в) бета излучению; г) ионизирующему излучению.
4.	Укажите поток положительно заряженных частиц (ядер атомов гелия – ${}^4\text{He}$), который движется со скоростью около 20000 км/с.	а) гамма излучению; б) альфа излучению; в) бета излучению; г) ионизирующему излучению.
5.	Что такое проникающая способность? Дайте определение.	а) способность проникать как через прозрачные, так и через непрозрачные тела; б) величина глубины проникновения; в) поток электронов или позитронов, испускаемых при бета-распаде; г) поток положительно заряженных частиц; д) нет правильных ответов.
6.	Какие меры защиты от	а) количество;

	ионизирующего излучения Вы знаете?	б) расстояние; в) экранирование; г) время; д) использование защитных сооружений; е) все ответы правильные.
7.	Что такое ионизирующее излучение? Дайте определение.	а) потоки фотонов, элементарных частиц или осколков деления атомов, способные ионизировать вещество; б) видимый свет и ультрафиолетовое излучение; в) оба ответа верные.
8.	Каковы тератогенные эффекты ионизирующих излучений, влияющие на организм человека?	а) доминантные или рецессивные генные мутации, хромосомные аберрации; б) вызывают биологическое действие ионизирующих излучений, на организм человека; в) вызывают ингаляционное поступление радионуклидов, в организм человека; г) характеризуют процессы накопления радионуклидов, в организме человека; д) все ответы правильные.
9.	Укажите подгруппы физических опасных и вредных факторов.	а) движущиеся в пространстве машины и механизмы, заготовки, материалы; б) незащищенные подвижные элементы оборудования; в) повышенные или пониженные: температура поверхностей сооружений, оборудования, материалов; г) физические; д) химические.
10.	Что такое эквивалентная доза облучения? Дайте определение.	а) доза, введенная для оценки возможного ущерба здоровью человека, от хронического воздействия ионизирующего излучения; б) самопроизвольное (спонтанное) превращение атомных ядер, сопровождающееся испусканием ионизирующего излучения; в) излучение, способное образовывать пары ионов в биологических тканях; г) хроническое, длительное облучение малой мощностью дозы.

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.

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.

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. 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.

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. 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 термоблужающих травмах, 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 термоблужающих 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. Каковы 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.

Текущий контроль осуществляется в форме письменных проверочных работ, тестирования, защиты отчетов и проверки заданий самоподготовки. Виды и формы оценочных средств, в период текущего контроля представлены в п.4 настоящего фонда оценочных средств.

При оценке устных (письменных) ответов обучающихся на семинарских, практических занятиях преподавателю следует учитывать полноту и правильность ответа, степень осознанности, понимания изученного материала, и руководствоваться следующими критериями:

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 опроса

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».

Тесты для самоконтроля

Тест № 4. Вариант 1

№ п/п	Вопрос	Варианты ответов
1.	Укажите классификацию ожогов.	а) существует четыре степени ожогов, из которых (3 степень) классифицируется на 3А и 3Б. б) существует три степени ожогов.

		<p>в) существует четыре степени ожогов.</p> <p>г) существует четыре степени ожогов, из которых выделяют степень обугливания и некроза тканей.</p>
2.	Укажите объём оказания первой помощи, при холодной травме.	<p>а) использование грелок с теплой водой.</p> <p>б) обеспечить контакт тела с водой имеющей чуть меньшую температуру.</p> <p>в) растирание отмороженных участков снегом.</p> <p>г) быстрое согревание и улучшение кровообращения в пораженных областях тела.</p>
3.	Каковы условия поражения человека электрическим током?	<p>а) прикосновение к металлическим нетоковедущим их частям, оказавшимся под напряжением из-за повреждения электрической изоляции.</p> <p>б) соприкосновения с токоведущими частями электроустановок.</p> <p>в) недопустимое приближение человека к металлическим частям, находящимся или оказавшимся под напряжением.</p> <p>г) все ответы верны.</p> <p>д) правильный ответ под буквой а и б.</p>
4.	Укажите алгоритм первой помощи, при электротравме.	<p>а) устранить воздействие тока на пострадавшего.</p> <p>б) неуклонное соблюдение техники личной безопасности.</p> <p>в) при клинической смерти, базовая сердечно-легочная реанимация, оксигенотерапия.</p> <p>г) согреть пострадавшего, к голове холод.</p>
5.	Каков исход прогнозирования термоблестяционной травмы по правилу сотни?	<p>а) 1% поверхностного ожога дает 1 единицу тяжести, 1% глубокого ожога - 3 ед.</p> <p>б) 1% поверхностного ожога дает 1 единицу тяжести, 1% глубокого ожога - 2 ед.</p> <p>в) Ингаляционная травма без нарушения функции дыхания дает 10 единиц, с нарушением - 30 единиц тяжести.</p> <p>г) Ингаляционная травма без нарушения функции дыхания дает 15 единиц, с нарушением - 30 единиц тяжести.</p>

Тест № 4. Вариант 2

№ п/п		
1.	Укажите признаки биологической смерти человека.	<p>а) потеря радужной оболочки своего первоначального цвета.</p> <p>б) полное развитие признаков происходит в течение 2-4 часов после смерти.</p> <p>в) отсутствие сердечных сокращений.</p> <p>г) высыхание и помутнение роговицы, симптом «кошачьего глаза».</p> <p>д) трупные пятна и трупное окоченение.</p> <p>е) все ответы верные.</p>
2.	Укажите признаки клинической смерти человека.	<p>а) отсутствие пульса на сонной или бедренной артерии.</p> <p>б) отсутствие дыхания.</p> <p>в) потеря сознания.</p> <p>г) снижение температуры тела.</p> <p>д) реакции на происходящее, на звуковые и болевые раздра-</p>

		жители. е) все ответы верные.
3.	Каковы условия выполнения сердечно-легочной реанимации?	а) отсутствие сознания. б) наличие слабых сердечных тонов. в) отсутствие дыхания. г) дыхание поверхностное, прерывистое. д) нарушение структуры ферментов. е) отсутствие кровообращения.
4.	Каков исход прогнозирования термоингалиционной травмы, по правилу девяток (ладони)?	а) правило ожогов при ладонях устанавливает соотношение 9% поверхности ожога к одной ладони. б) правило ожогов при ладонях устанавливает соотношение 1% от площади поверхности тела человека. в) правило ожогов при ладонях устанавливает соотношение 3% поверхности ожога к одной ладони. г) предполагает разграничение тела на участки, каждый соответствует 9%.
5.	Каков исход прогнозирования термоингалиционной травмы по индексу Франка?	а) площадь ожоговой поверхности (Ожог 1 степени), если ИТП меньше 30 единиц. б) площадь ожоговой поверхности (Ожог 3б и 4 степени), выраженная в процентах и умноженная на коэффициент 3. в) площадь ожоговой поверхности (Ожог 1, 2 и 3а степени), выраженная в процентах. г) площадь ожоговой поверхности (Ожог 2 степени), выраженная в процентах и наличия ожога дыхательных путей.

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. 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.

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, обтереть 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.

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 кровотечения. 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.

Задачи:

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) Имобилизировать (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 термоингаляционной травме:

«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).

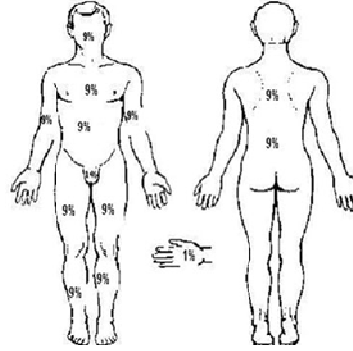


Рис. 1. Площадь поверхности тела человека по «правилу девяток»

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. Адаптация и компенсаторно-приспособительные механизмы организма человека опасных профессий.
2. Вибрация: общая, локальная, комбинированная. Характеристики вибрации. Действие вибрации на организм человека. Частотный резонанс.
3. Фоновый шум, раздражающее, травмирующее, маскирующее действие шума. Гигиенические основы нормирования шума.
4. Эпителиальная и соединительная ткани, характеристика.
5. Высшая нервная деятельность - понятие, сознание как функция мозга, речь и мышление.
6. Заболевания и травмы, вызываемые воздействием нагревающего и охлаждающего климата.
7. Наиболее распространенные общие заболевания.
8. Адаптация и акклиматизация.
9. Вибрационная болезнь при локальной вибрации. Вибрационная болезнь при общей вибрации. Факторы, усугубляющие действие вибраций.
10. Заболевания, связанные с загрязнением окружающей среды.
11. Комбинированное действие вибрации и других факторов производственной среды. Организационные и лечебно-профилактические мероприятия.
12. Воздействие шума на здоровье человека, развитие тугоухости.
13. Микроклимат. Характеристики микроклимата.
14. Неионизирующие излучения: электромагнитные, электрические и магнитные поля, электростатическое поле. Действие на организм.
15. Нервная и мышечная ткани, характеристика.
16. Общие понятия о взаимосвязи человека со средой обитания. Сенсорные поля.
17. Функциональная система. Гомеостаз.
18. Опасность воздействия низкочастотных электрических и магнитных полей. Компьютер и излучения. Профилактика заболеваний.
19. Организм как единое целое - понятие о клетке, органе, системе органов и организме. Регуляция деятельности организма.
20. Органы кровообращения - строение, большой и малый круги кровообращения. Регуляция деятельности сердца и сосудов.
21. Основные понятия и определения дисциплины МБОБЖД. Условия жизнедеятельности, труда.
22. Основы адаптации, компенсаторные возможности человека. Толерантность.
23. Паразитарные заболевания человека.
24. Здоровье - основной показатель жизнедеятельности человека. Здоровье населения и окружающая среда.

25. Предмет и методы дисциплины «Медико-биологические основы безопасности жизнедеятельности», ее составные части и общее содержание.
26. Электротравма - признаки, алгоритм первой помощи.
27. Медико-биологические основы развития тяжелого состояния человека.
28. Первая помощь при общем тяжелом состоянии человека (термоингаляционная травма, обморожения, различные травмы).
29. Способы измерения артериального давления, пульса, частоты дыхания.
30. Сенсорные системы - анализаторы. Основные свойства анализаторов.
31. Строение и функции кровеносных сосудов, биологические особенности воздействия вредных факторов на них.
32. Лучевая болезнь.
33. Ультразвук. Действие на организм. Профилактика заболеваний.
34. Физиологические параметры, определяющие комфортное состояние человека, основы гигиенического нормирования.
35. Характеристики сенсорных систем. Допустимое воздействие раздражителей (стресс - факторов).
36. Травмы и профессиональные заболевания пожарных.
37. Требования Конституции Российской Федерации для обеспечения здоровья населения и нормативные документы, регламентирующие требования к среде обитания человека
38. Физическая и химическая терморегуляция. Органы, отвечающие за терморегуляцию. Теплообмен человека с окружающей средой.
39. Характеристика промышленных аллергенов, профилактика заболеваний.
40. Ионизирующие излучения, их действие на организм человека.
41. Влияние нагревающего и охлаждающего климата.
42. Характеристика промышленных канцерогенов, профилактика заболеваний.
43. Цели нормирования опасных и вредных факторов. Физиологические основы нормирования. Резервные возможности организма.
44. Стресс, физиология стресса.
45. Шум. Акустические характеристики. Классификация шумов.

Перечень практических заданий:

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.

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.

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.

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.

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.

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.

6. 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%.)

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».

7. 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%.)

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.

ческую ценность рациона по отдельным приемам пищи.

3. Рассчитать дневной рацион питания;

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

8. 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%.)

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».

9. 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%.)

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».

10. 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%.)

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».

11. 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.

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

12. 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.

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.

13. 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. Чем отравился пострадавший? Какова ПП?

14. 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.

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

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

16. Практический навык: вы обнаружили на улице человека без признаков жизни: сознание отсутствует, движений грудной клетки не видно, пульс не прощупывается. 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.

17. Практический навык: пострадавший извлечен после столкновения двух лодок из воды. Произведите осмотр, оцените его состояние и проведите основные мероприятия первой помощи.

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.

18. Практический навык: при извлечении пострадавшего острым предметом пожарный поранил руку, кровь бьет алым ключом в области средней части предплечья. Окажите первую помощь.

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 кровотокащей 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 кровотечения. 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 при-

вести 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.

19. Практический навык. Первая помощь при термоингаляционной травме: оказывают сами пострадавшие в виде само- и взаимопомощи, группа пожарных, санитарные дружины.

Задачи:

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.

20. Практический навык. Задача на оперативное прогнозирование при термоингаляционной травме:

«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).

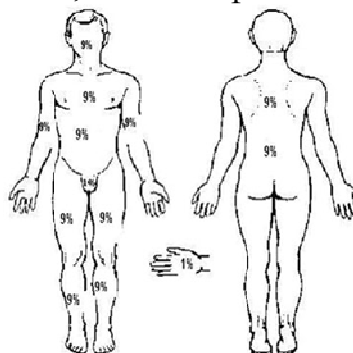


Рис. 1. Площадь поверхности тела человека по «правилу девяток»

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.

**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.