

**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  
для самостоятельной работы  
обучающихся по дисциплине  
«Медицина катастроф»  
(специальность 20.05.01 «Пожарная безопасность»)**

**Иваново**

**Королева С.В.** Методические рекомендации для обучающихся по изучению учебной дисциплины «Медицина катастроф»– Иваново: ИвПСА ГПС МЧС России, 2021. – 47 с.

Методические рекомендации содержат краткое изложение дисциплины «Медицина катастроф» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта и рабочей программы курса «Медицина катастроф», 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; рекомендации по подготовке к контрольным работам и тестам; советы по подготовке к зачету; разъяснения по поводу работы с тестовой системой курса.

Предназначено для обучающихся по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность»

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|   |    |
|---|----|
| ВВЕДЕНИЕ.....   | 4  |
| ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ.....   | 6  |
| ПРАВИЛА РАЦИОНАЛЬНОГО ЗАПОМИНАНИЯ.....  | 8  |
| Законы памяти .....   | 8  |
| РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ».   | 11 |
| Тема 1. Управленческие и организационные вопросы взаимодействия со<br>службой медицины катастроф в условиях чрезвычайной ситуации. .... | 11 |
| РАЗДЕЛ 2. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И<br>ЛИЧНОГО СОСТАВА ПОЖАРНЫХ КОМАНД В УСЛОВИЯХ ЧС.....                                 | 18 |
| Тема 2. Медико-тактическая характеристика катастроф. ....   | 18 |
| Тема 3. Защита населения и личного состава пожарных команд в условиях<br>ЧС. ....   | 21 |
| Тема 4. Общие закономерности развития патологического процесса при<br>катастрофах. ....   | 26 |
| Тема 5. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в<br>ЧС. ....  | 30 |
| РАЗДЕЛ 3. ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ.....  | 38 |
| ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ. ....   | 38 |
| Тема 6. Алгоритмы оказания первой помощи при различных ЧС. ....   | 38 |

## ВВЕДЕНИЕ

Количество и тяжесть происходящих ежедневно катастроф и аварий неуклонно растёт. Это связано и 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, организовывать эффективное взаимодействие различных служб в АСДНР.

Рабочая программа дисциплины определяет её содержание и структуру, составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность».

Основными формами изучения дисциплины являются лекции, практические занятия, семинары, выполнение расчетно-графической работы (на 3 этапах) и самостоятельная работа.

**Цель изучения дисциплины «Медицина катастроф»** – повышение уровня профессиональной подготовки курсантов и слушателей ИвПСА ГПС МЧС России путем приобретения основ медико-биологических знаний, обеспечивающих оптимальный выбор тактики защиты личного состава и населения в экстремальных ситуациях мирного и военного времени, и позволяющих организовать спасение пострадавших таким образом, чтобы минимизировать людские потери при ЧС, в том числе на пожаро-взрывоопасных объектах.

В процессе обучения проводится компьютерное тестирование для проверки остаточных знаний по базовым дисциплинам и пройденным темам, а также оценка полученных навыков. На семинарских и практических занятиях формируются системные знания по медико-тактическим характеристикам различных очагов ЧС, даются основы алгоритмов прогнозирования развития ЧС и особенности действий при них; отрабатываются приемы и способы оказания помощи, предусмотренные программой, с использованием наглядных пособий и медицинских средств. В процессе самостоятельной работы курсанты и слушатели повторяют и систематизируют лекционный материал с учетом опыта практических занятий, изучают рекомендованную литературу. Завершается обучение сдачей зачета, включающего опрос обучаемых, решение ситуационных задач по оценке обстановки на месте происшествия и выбор адекватных ситуации алгоритмов первой помощи по поддержанию жизни пострадавших и применению средств медицинской защиты.

При проведении занятий широко используются различные ТСО: аудио-видеотехника, мультимедийное оборудование, учебные фильмы, наглядные медицинские пособия (муляжи, планшеты, фантомы, мед. инструмент и

материалы, отдельная мед. аппаратура, плакаты, схемы, тесты, фотоальбомы, таблицы, рисунки, учебные фильмы), учебно-тренажерные комплексы для отработки методов сердечно-легочной реанимации, усовершенствованные дополнительными имитационными наборами, и статисты из числа добровольцев. Лекционный материал и отдельные методические разработки преподавателей кафедры доступны для ознакомления в читальном зале № 2 ИвПСА ГПС МЧС России на Образовательном сервере академии. Создан авторский интернет-ресурс дисциплины.

### **В результате изучения дисциплины каждый обучаемый должен**

Знать:

1. Характеристику и порядок использования табельных и подручных средств для оказания первой помощи пораженным в ЧС;
2. Симптомы угрожающих жизни состояний, основные признаки острых терапевтических, хирургических и инфекционных заболеваний;
3. поражающие факторы источников ЧС природного, техногенного и военного характера, воздействие их на организм человека.

Уметь:

- использовать медико-биологические средства экстренной профилактики и экстренной помощи при различных экстремальных ситуациях мирного и военного времени;
- применять алгоритмы осмотра пострадавших в ЧС, применять способы атравматичного извлечения пострадавших из-под обвалов, разрушенных строений, оказывать первую помощь;
- использовать методики прогнозирования выживания при термоингаляционной травме;
- использовать методики расчета санитарных и безвозвратных потерь, расчета формирований и социально-экономического ущерба при техногенных катастрофах.

–

Владеть:

- методами оценки состояния пострадавшего в ЧС;
- методами оказания первой помощи в соответствии с ситуацией;
- способами защиты населения и личного состава ГПС МЧС России в условиях аварий и катастроф;
- методикой расчета площади ожога при термоингаляционной травме;
- методиками расчета санитарных и безвозвратных потерь, расчета формирований и социально-экономического ущерба при техногенных катастрофах.

## ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Умение работать с литературой – необходимое качество. Вам оно потребуется не только в процессе учебы ВУЗе, но и на протяжении всей Вашей практической деятельности.

Наиболее предпочтительна потемная последовательность в работе с литературой. Ее можно представить в виде следующего примерного алгоритма:

- изучение конспекта лекций;
- изучение основной учебной литературы;
- проработка дополнительной (учебной и научной) литературы.

В ходе чтения очень полезно, хотя и не обязательно, делать краткие конспекты прочитанного, выписки, заметки, выделять неясные, сложные для восприятия вопросы. В целях прояснения последних нужно обращаться к преподавателю. По завершении изучения рекомендуемой литературы полезно проверить уровень своих знаний с помощью контрольных вопросов и тестов для самопроверки.

Настоятельно рекомендуется избегать механического заучивания учебного материала. Практика убедительно показывает: самым эффективным способом является не «зубрежка», а глубокое, творческое, самостоятельное проникновение в сущность изучаемых вопросов. Важно с самого начала изучения учебного материала дисциплины развивать понимание физической сущности явлений, их взаимосвязи, представлять, где эти явления встречаются в практике.

Необходимо вести систематическую каждодневную работу над литературными источниками. Объем информации по курсу настолько обширен, что им не удастся овладеть в «последние дни» перед сессией, как на это иногда рассчитывают некоторые учащиеся.

Следует воспитывать в себе установку на прочность, долговременность усвоения знаний по курсу. Надо помнить, что они потребуются не только и не столько в ходе изучения данной дисциплины, но – что особенно важно – в последующей профессиональной деятельности.

При работе с учебной и научной литературой принципиально важно принимать во внимание момент развития. Курс «Теория горения и взрыва», как и большинство других дисциплин, не является и не может являться набором неких раз и навсегда установленных истин в последней инстанции. Наоборот, он постоянно развивается и совершенствуется. В нем идет диалектический процесс отмирания устаревшего и возникновения новых идей, взглядов, теорий. В условиях ускоряющегося старения информации учебные и научные издания, далеко не всегда могут поспевать за новыми явлениями и тенденциями, порождаемыми процессом инновации. Учебную литературу невозможно, даже по чисто техническим причинам, не говоря уже о других, ежегодно обновлять и переиздавать. В связи с этим в

литературе по курсу обучающимся могут встречаться положения, которые уже не вполне отвечают новым тенденциям развития. В таких случаях следует, проявляя нужную критичность мысли, опираться не на устаревшие идеи того или другого издания, как бы авторитетно оно ни было, а на нормы, вытекающие из современных изданий, имеющих отношение к изучаемому вопросу.

Наконец, обучающийся обязан знать не только литературу, рекомендуемую в данном пособии, но и новые, существенно важные издания по курсу, вышедшие в свет после его публикации.

## ПРАВИЛА РАЦИОНАЛЬНОГО ЗАПОМИНАНИЯ

У нашей памяти есть свойство: созданные ассоциации самопроизвольно разрушаются примерно через 40 – 60 минут, если их не закрепить повторением. Точно доказано: чтобы запомнить как следует, нужно повторять с достаточно большими интервалами. Вот алгоритм, который позволит задержать в голове максимум знаний:

### ***Если надо запомнить текст:***

- первый раз повторите новую информацию сразу после запоминания (можно проговорить мысленно «про себя», но лучше всего вслух, так как при этом включается не только механизм зрительного запоминания, но и аудиального);

- второй раз – через 15-20 минут;
- третий раз – через 6-8 часов (обязательно в тот же день);
- четвертый раз – на следующий день;

### ***Если надо запомнить точную информацию (например, формулы):***

- второе повторение – через 40-60 минут;
- третье повторение – через 3-4 часа (в день запоминания);
- четвертое повторение – в течение следующего дня

## Законы памяти

***Закон 1 – осмысления.*** Чем глубже осмысление запоминаемого, тем лучше (прочнее, легче, подробнее) оно сохраняется в памяти. Пользоваться этим законом – значит максимально приблизить процессы восприятия, запоминания к процессу мышления. Выработайте привычку, читая, выделять смысловые опорные пункты – неделимые, законченные «единицы смысла». При этом на полях можно отмечать: вот первая мысль, вот вторая, вот третья. Можно придумывать каждой мысли названия, привязывать к ним зримые образы, связывать их между собой. Этих «единиц смыслов» может оказаться совсем немного, но они помогут понять и запомнить главное.

***Закон 2 – интереса.*** Легко запоминается интересное. Основа формирования интереса – цель. Когда мы видим: это может понадобиться для будущей работы, становится интересно. Мысль в тексте связывается с конкретной практической необходимостью и таким образом – часто без специальных усилий запоминается.

***Закон 3 – объема знаний.*** Чем больше знаний по определенной теме, тем лучше запоминается все новое. Перед чтением вспомните все, что уже известно по данной теме может быть, нужно не просто вспомнить, но и более активно «приподнять» запрятанные в глубинах памяти знания.

Если Вы хотите запомнить что-то совершенно новое, учтите, что при единовременном восприятии память способна удержать в среднем 7 объектов (от 5 до 9). Безразлично, будут ли это отдельные слова, предметы или мысли. Кладите на стол 1, 2, 3 и т. д. различных предметов и запоминайте каждый



набор. Где-то после 7 при воспроизведении некоторые предметы начнут «выпадать». А далее Вы вынуждены будете группировать их. То есть, устанавливая связи внутри запоминаемого материала, Вы так или иначе начнете осмысливать его.

**Закон 4 – готовности к запоминанию.** Давно известно, что готовность к выполнению определенного действия (установка) предопределяет восприятие. На восприятие какого материала Вы настроились, что приготовились увидеть в тексте, то и увидите. Допустим, Вам надо ознакомиться с описанием некоторого технического устройства. Вы должны быть готовы к тому, что в описании встретятся: название устройства, область его применения, принцип действия, техническая и экономическая эффективность, рабочие параметры и т. п. На получение такой информации Вы настраиваетесь – такую и получите из текста.

То же самое относится к установке на время. Опыты показывают следующее. Два человека запоминают одну и ту же информацию в течение одного и того же промежутка времени. Но один – с установкой запомнить надолго, а второй – только на короткое время. При проверке – не только по прошествии длительного времени, но и сразу после запоминания – оказывается, что первый показывает лучшие результаты.

**Закон 5 – одновременных впечатлений.** Он основан на следующем: если Вам трудно вспомнить что-либо, надо вызвать в памяти максимум одновременных (смежных) впечатлений.

**Закон 6 – последовательных впечатлений.** Если Вы должны запомнить что-то целиком и близко к тексту, никогда не учите частями – только все вместе. Заучивание кусками – побочный способ запоминания. В погоне за быстрым результатом (как хочется скорее увидеть хотя бы часть уже сделанной работы!) мы повторяем несколько раз один кусок, пока не запомнится, – за ним следующий и т. д. В результате конец каждого куска – по закону последовательных впечатлений – связывается не с началом следующего, а с началом его же самого. И при воспроизведении происходит то же самое.

**Закон 7 – усиления первоначального впечатления.** Чем сильнее первое впечатление от запоминаемого, чем ярче образ, чем больше каналов, по которым идет информация, тем запоминание прочнее. Отсюда задача – всеми средствами усиливать первоначальное впечатление от запоминаемого. Существует два способа усиления первоначального впечатления: рациональный и эмоциональный. При рациональном способе старайтесь направлять информацию по нескольким каналам: записать то, что надо запомнить, нарисовать, проговорить, пропеть и т. п. Очень полезно обсудить запоминаемую информацию, особенно с лицом, придерживающимся противоположного мнения.

**Закон 8 – торможения.** Всякое последующее запоминание тормозит предыдущее. Лучший способ забыть только что заученное – сразу вслед за

этим постараться запомнить сходный материал. Любая информация – чтобы быть запомненной - должна «отстояться».

Из законов памяти вытекают **три основных способа запоминания**.

**Рациональный** – основан на установлении логических, смысловых связей внутри запоминаемого материала, а также между ним и уже накопленными знаниями. Это наиболее эффективный способ.

**Механический** – его мы называем «зубрежкой». Он самый неэффективный, но, бывает, становится необходимым. Ориентируйтесь здесь на законы повторения и усиления первоначального впечатления.

**Мнемотехнический** – способ опосредованного запоминания. То, что необходимо запомнить, по определенным правилам или ассоциативно переводится в другую знаковую систему, в иные образы, которые запоминаются легче.

### **ЗАПОМНИТЕ!**

Печаль, раздражение, неуверенность, страх – враги нам.

Не проработав как следует одного материала, не переходите к следующему, так как в Вашей нервной системе возникает своего рода процесс торможения и одни следы парализуют другие.

Не заставляйте себя работать, когда мозг утомлен – такое состояние мозга влечет лишь неотчетливое припоминание. Лучше поработать два часа на «свежую» голову, чем восемь в состоянии утомления.

## **РАЗДЕЛ 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ «МЕДИЦИНА КАТАСТРОФ».**

### **Тема 1. Управленческие и организационные вопросы взаимодействия со службой медицины катастроф в условиях чрезвычайной ситуации.**

При изучении этой темы каждый обучающийся должен усвоить нормативно-правовую базу системы медицинского обеспечения населения и сил РСЧС (ГО) в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени. Необходимо запомнить не только основные задачи, организационную структуру, оснащение и возможности медицинских сил, принимающих участие в ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, но и место, роль и порядок использования медицинских формирований, учреждений и подразделений в группировке сил РСЧС (ГО) при проведении АСДНР.

Для усвоения данной темы обучающиеся должны не только ознакомиться с основными законами и правом обеспечением АСДНР, принципами организации и задачами службы медицины катастроф. Основным является четкое понимание роли и места сотрудников ГПС МЧС России при возникновении ЧС и массовом поступлении пораженных. Согласно Федерального закона №323 от 21.11.2011 «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» Статья 31. Первая помощь

1. Первая помощь до оказания медицинской помощи оказывается гражданам при несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях и заболеваниях, угрожающих их жизни и здоровью, лицами, обязанными оказывать первую помощь в соответствии с федеральным законом или со специальным правилом и имеющими соответствующую подготовку, в том числе сотрудниками органов внутренних дел Российской Федерации, сотрудниками, военнослужащими и работниками Государственной противопожарной службы, спасателями аварийно-спасательных формирований и аварийно-спасательных служб.

2. Перечень состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечень мероприятий по оказанию первой помощи утверждаются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти.

3. Примерные программы учебного курса, предмета и дисциплины по оказанию первой помощи разрабатываются уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и утверждаются в порядке, установленном законодательством Российской Федерации.

4. Водители транспортных средств и другие лица вправе оказывать первую помощь при наличии соответствующей подготовки и (или) навыков.

Перечень состояний ПП:

Отсутствие сознания.

2. Остановка дыхания и кровообращения.

3. Наружные кровотечения.

4. Инородные тела верхних дыхательных путей.
5. Травмы различных областей тела.
6. Ожоги, эффекты воздействия высоких температур, теплового излучения.

7. Отморожение и другие эффекты воздействия низких температур.

8. Отравления.

Перечень мероприятий ПП:

1. Оценка обстановки (с определением угрозы для собственной жизни, угрозы для пострадавших и окружающих, с оценкой количества пострадавших).

2. Вызов скорой медицинской помощи, других специальных служб, сотрудники которых обязаны оказывать первую помощь по закону или специальному правилу.

3. Определение признаков жизни (с определением наличия сознания, дыхания, пульса на сонных артериях).

4. Извлечение пострадавшего из транспортного средства и его перемещение.

5. Восстановление и поддержание проходимости верхних дыхательных путей.

6. Проведение сердечно-легочной реанимации.

7. Остановка кровотечения и наложение повязок.

8. Проведение опроса больного на наличие признаков сердечного приступа.

9. Проведение осмотра больного/пострадавшего в результате несчастных случаев, травм, отравлений и других состояний и заболеваний, угрожающих их жизни и здоровью.

10. Герметизация раны при ранении грудной клетки.

11. Фиксация шейного отдела позвоночника.

12. Проведение иммобилизации (фиксации конечностей).

13. Местное охлаждение.

14. Термоизоляция при холодовой травме.

15. Придание оптимального положения.

Федеральный закон №151 от 22.08.05 « Об АСФ и статусе спасателей»

Статья 3. Основные принципы деятельности аварийно-спасательных служб и спасателей - принцип гуманизма и милосердия, предусматривающий приоритетность задач спасения жизни и сохранения здоровья людей, защиты природной среды при возникновении чрезвычайных ситуаций;

Статья 27. Обязанности спасателей

1. Спасатели обязаны:

быть в готовности к участию в проведении работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, совершенствовать свою физическую, специальную, медицинскую, психологическую подготовку;

активно вести поиск пострадавших, принимать меры по их спасению, оказывать им первую помощь и другие виды помощи;

В Уголовном кодексе Российской Федерации 2 статьи регламентируют наказание за ненадлежащее исполнение обязанностей.

Статья 124. Неоказание помощи больному. ...при средней тяжести вреда – штраф до 40 000 рублей или в размере з/п или иного дохода осужденного за период до трех месяцев, либо обязательными работами на срок до 360 часов, либо исправительными работами на срок до 1 года, либо арестом на срок до 4 месяцев. То же деяние, если оно повлекло по неосторожности смерть больного либо причинение тяжкого вреда его здоровью, - принуд. работами на срок до 4 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет или без такового либо лишением свободы на срок до 4 лет с лишением права занимать определенные должности или заниматься определенной деятельностью на срок до 3 лет или без такового.

Статья 125. Оставление в опасности. Заведомое оставление без помощи лица, находящегося в опасном для жизни или здоровья состоянии и лишенного возможности принять меры к самосохранению по малолетству, старости, болезни или вследствие своей беспомощности, в случаях, если виновный был обязан иметь о нем заботу либо сам поставил его в опасное для жизни или здоровья состояние, - штраф до 80 000 рублей или в размере заработной платы или иного дохода осужденного за период до 6 месяцев, либо обязательными работами на срок до 360 часов, либо исправительными работами на срок до 1 года, либо принудительными работами на срок до одного года, либо арестом на срок до трех месяцев, либо лишением свободы на срок до одного года.

Данная тема, как правило, представлена лекционным материалом и семинарским занятием. При подготовке к семинару следует особое внимание уделить вопросам:

1. Принципы организации и задачи службы медицины катастроф. Задачи и организация медицинской службы гражданской обороны.
2. Основные причины, определяющие число человеческих жертв при различных видах катастроф (радиационных, биологических, связанных с выбросом АХОВ и т.д.).
3. Особенности оказания первой помощи при массовом поступлении пораженных. Организация и объем первой помощи при различных видах катастроф.

**При подготовке к первому вопросу** необходимо четко определить место пожарных, как службы «первого контакта» в общей системе службы медицины катастроф. Важно точно понять разницу между системой службы медицины катастроф и медицинской службой гражданской обороны. При этом докладчик и обучающиеся должны обратить внимание на важность

образовательных программ для населения, обучающих занятий для молодежи и определить свою роль в этом.

**При обсуждении второго вопроса** желательно использовать предыдущий опыт АСДНР. Например, дать характеристику наиболее крупных катастроф с разливом АХОВ: в 1976 г. на химическом заводе итальянского города Севезо произошла авария, в результате которой территория площадью более 18 км оказалась зараженной диоксином. Пострадали более 1000 человек, отмечалась массовая гибель животных. Ликвидация последствий аварии продолжалась более года. Самой крупной аварией на химическом производстве за всю историю развития мировой промышленности оказалась катастрофа в г. Бхопале (Индия, 1984 г.), из-за которой погибло 3150 человек, а более 200 тысяч получили поражения различной степени тяжести. В 1988 г. при железнодорожной катастрофе в г. Ярославле произошел разлив гептила, относящегося к АХОВ первого класса токсичности. В 1989 г. произошла химическая авария в г. Ионаве (Литва). Около 7 тыс. т жидкого аммиака разлилось по территории завода, образовав озеро ядовитой жидкости с поверхностью около 10 тыс. кв. м. В августе 1991 года в Мексике во время железнодорожной катастрофы с рельсов сошли 32 цистерны с жидким хлором. В атмосферу было выброшено около 300 тонн хлора. Анализ медико-тактических характеристик очагов поражения радиоактивными веществами можно провести на примере аварии на Чернобыльской АЭС. При анализе катастроф и их медицинских последствий докладчик может предположить разные сценарии развития событий

**Третий вопрос** является логическим продолжением второго. Подумайте, почему при катастрофах большое количество сочетанных и комбинированных травм, каким образом необходимо организовать АСДНР для минимизации санитарных и безвозвратных потерь среди населения. Предположите, каковы могут быть особенности полученных травм при пожаре, взрыве, затоплении, обвале, сходе снежной лавины и т.д.

### **Глоссарий:**

**Катастрофа** – это *внезапное* событие в результате действий человека или опасного природного явления, повлекшее за собой многочисленные человеческие *жертвы* (погибшие и пораженные), *нарушение процессов жизнедеятельности*, *значительный материальный ущерб*, *разрушение окружающей среды*, вследствие чего может возникнуть *чрезвычайная ситуация*.

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

**Предупреждение ЧС** – это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение

риска возникновения ЧС, а также на сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь.

**Ликвидация ЧС** – это аварийно-спасательные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении ЧС и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба окружающей природной среде и материальных потерь, а также на локализацию зон ЧС, прекращение действия характерных для них опасных факторов.

**Зона ЧС** – это территория, на которой сложилась ЧС.

**Медицина катастроф** – это отрасль медицины, представляющая собой систему научных знаний и сферу практической деятельности, направленных на спасение жизни и сохранение здоровья населения при авариях, катастрофах, стихийных бедствиях и эпидемиях; предупреждение и лечение поражений (заболеваний), возникших при чрезвычайных ситуациях; сохранение и восстановление здоровья участников ликвидации чрезвычайных ситуаций.

**Всероссийская служба медицины катастроф (ВСМК)** – функциональная подсистема Единой государственной системы предупреждения и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций, функционально объединяющая службы медицины катастроф Минздрава России, Минобороны России, а также силы и средства МЧС России, МВД России и других федеральных органов исполнительной власти, предназначенные для ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций.

**Готовность ВСМК** к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС – это способность органов управления, формирований и учреждений ВСМК проводить в установленном объеме мероприятия в соответствии с режимами ее деятельности и со сложившейся обстановкой.

**Комплексная защита населения в ЧС** – совокупность взаимосвязанных по содержанию, времени, ресурсам и месту проведения мероприятий, направленных на предотвращение или уменьшение потерь населения и угрозы его жизни и здоровью при ЧС.

**Ликвидация медико-санитарных последствий ЧС** – это комплекс организационных, лечебно-эвакуационных, санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий, а также мероприятий по медицинской защите населения и личного состава, участвующего в работах по ликвидации ЧС, проводимых в очаге, зоне, районе ЧС с целями сохранения жизни пораженных (больных); быстрее восстановления их здоровья; снижения неблагоприятного влияния на здоровье населения условий, сложившихся при ЧС; предупреждения возникновения и распространения инфекционных болезней; сохранения здоровья и работоспособности личного состава, участвующего в ликвидации ЧС.

**Пораженный** - это человек, у которого в результате воздействия поражающих факторов возникли нарушения здоровья.

**Пострадавший** - это человек, понесший в результате ЧС материальный, моральный ущерб или получивший психическое расстройство.

### **Литература:**

а) основная литература:

1. Королева С.В. Оперативное прогнозирование медицинской обстановки в чрезвычайных ситуациях и методики расчета санитарных потерь: учебное пособие по специальностям 280104.65 – «Пожарная безопасность», 280103.65 – «Защита в чрезвычайных ситуациях» и направлению подготовки 280700.62 – «Техносферная безопасность» (гриф УМО РАЕ) / С.В. Королева. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2014. – 164 с.
2. Королева С.В. Медицина катастроф (вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени) [Электронный ресурс]: учебник. (гриф «Допущено...» МЧС России)/ П.В. Авитисов, ...С.В. Королева и др. под ред. П.В. Авитисова. – Химки: АГЗ МЧС России, 2015. – 351 с. // ЕВЭБ МЧС России.
3. Медицина катастроф: учебное пособие (гриф УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров) / М.М. Мельникова и др. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 272 с. (Серия «Безопасность жизнедеятельности»).

б) дополнительная литература:

4. Королева С.В. Медицина катастроф. Курсантская шпаргалка: учебное пособие для курсантов и студентов всех форм обучения по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность» по профилям «Пожарная безопасность» и «Защита в ЧС». – Иваново: ИВПСА ГПС МЧС России, 2015. – 96 с.
5. Королева С.В. Термические ожоги: фондовая лекция. – Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2015. – 24 с.

в) нормативная литература:

6. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
  7. Федеральный Закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
  8. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. №734 «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
  9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
- г) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы:



10. [www.vniipo.ru](http://www.vniipo.ru).
11. [www.gost.ru](http://www.gost.ru).

## **РАЗДЕЛ 2. ПРИНЦИПЫ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАЩИТЫ НАСЕЛЕНИЯ И ЛИЧНОГО СОСТАВА ПОЖАРНЫХ КОМАНД В УСЛОВИЯХ ЧС.**

### **Тема 2. Медико-тактическая характеристика катастроф.**

Поражающие факторы источников ЧС природного, техногенного и военного характера, воздействие их на организм человека.

Особенности оказания медицинской помощи при авариях на пожаро-взрывоопасных объектах. Медико-тактическая характеристика зон радиоактивного загрязнения при авариях на радиационно-опасных объектах, очагов поражения аварийно химически опасными веществами (АХОВ), эпидемических очагов.

Ранняя диагностика и особенности оказания первой помощи при острой лучевой болезни, поражениях АХОВ, терминальных состояниях.

При изучении данной темы следует, исходя из специфики нашего института, обратить особое внимание на особенности оказания медицинской помощи при авариях на пожаро-взрывоопасных объектах. Следует предположить, каковы особенности медицинской помощи при ликвидации пожаров на радиационно-опасных объектах, при ликвидации очагов поражения аварийно химически опасными веществами (АХОВ), эпидемических очагов. Следует подчеркнуть, что поражающие факторы источников ЧС одинаково опасны и для населения, и для сотрудников ГПС МЧС России, привлеченных к АСДНР. Поэтому при характеристике возможных медицинских последствий воздействия поражающих факторов ЧС следует выделить ранние клинические признаки и мероприятия первой помощи при острой лучевой болезни, поражениях АХОВ, особо опасных инфекциях, терминальных состояниях.

Поражающие факторы – это воздействие сил ЧС на людей, животных, технику, здания и окружающую среду.

Медицинские последствия – это результат воздействия поражающих факторов на человека.

#### **Основные поражающие факторы:**

- 1. механические (динамические) факторы* – взрывная волна, метательное действие, вторичные снаряды, падение с высоты, придавливание разрушенными конструкциями зданий, шахт и другими тяжелыми предметами, обвалы, оползни, ураганы, смерчи, наводнения и др.;
- 2. химически опасные вещества* – ядовитые вещества (аммиак, хлор, пропан, кислоты, щелочи и другие сильно действующие ядовитые продукты), попадающие в атмосферу, воду, продукты питания и воздействующие на человека через органы дыхания, кожные покровы, желудочно-кишечный тракт и т. п.;
- 3. радиационные* (излучения на объектах, использующих ядерное горючее и

радиоактивные изотопы);

4. *термические* (высокие и низкие температуры);

5. *биологические* (бактериологические средства, токсины и др.).

Они нередко могут воздействовать одновременно или последовательно, вызывая разнообразные множественные, комбинированные травмы разной степени тяжести.

| <b><i>Поражающие факторы</i></b>     | <b><i>Медицинские последствия</i></b>        |
|--------------------------------------|--|
| Механические и аэрогидродинамические | Травмы, ранения, контузии, утопления         |
| Физические и радиационные            | Радиационные, вибрационные баропоражения     |
| Химические                           | Острые отравления и химические ожоги         |
| Термические                          | Ожоги, обморожения, замерзание, перегревание |
| Биологические (эпидемии)             | Массовые инфекционные заболевания            |

Потери населения при катастрофах условно делят на две группы:

- *безвозвратные*: люди погибшие в момент катастрофы; умершие до поступления на этап лечебно-эвакуационного обеспечения; пропавшие без вести;
- *санитарные*: пораженные (оставшиеся в живых); заболевшие при ЧС или в результате ЧС.

Изучение темы и раздела завершается написанием письменной контрольной работы и тестовым компьютерным заданием.

### **Вопросы для самоконтроля:**

1. Перечислите отличительные особенности современной цивилизации, ее проблемы, повышающие вероятность катастроф.
2. Сформулируйте алгоритм первой помощи при катастрофах и его особенности при ЧС с преобладанием механического (динамического) поражающего фактора.
3. Назовите принципы, лежащие в основе деятельности службы медицины катастроф.
4. Расшифруйте и дайте определения: ЧС, ликвидация ЧС, предупреждение ЧС, зона ЧС.
5. Перечислите фазы оказания помощи пораженным при катастрофах, дайте их временные характеристики и объем помощи.
6. Перечислите возможные режимы функционирования службы медицины катастроф. Дайте определения понятий: медицина катастроф, Всероссийская служба медицины катастроф, готовность ВСМК к ликвидации медико-санитарных последствий ЧС, ликвидация медико-санитарных последствий ЧС.
7. Нарисуйте схему структуры и формирований ВСМК.

8. Напишите алгоритм оказания первой помощи пораженным при катастрофах и его особенности при катастрофах с выбросом в окружающую среду АХОВ.

9. В какие сроки, с какой целью и кем проводится углубленная медицинская разведка катастрофы? Какие возможные санитарно-эпидемиологические состояния района катастрофы (перечислите, дайте краткую характеристику).

10. Дайте алгоритм действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавших в ЧС, а также особенности оказания ПП при массовых инфекционных заболеваниях в очагах ЧС.

11. Основные задачи и функции чрезвычайной противоэпидемической комиссии.

12. Напишите алгоритм действий по спасению жизни и сохранению здоровья пострадавших и его особенности при массовых инфекционных заболеваниях в очагах ЧС.

13. Углубленная медицинская разведка очага ЧС – цель, задачи, кем проводится и кто возглавляет? Дайте характеристику карантинных и наблюдательных мероприятий.

14. Принципы организации службы медицины катастроф.

15. ГО и МСГО – определение, задачи. Силы и средства МСГО.

### **Литература:**

а) основная литература:

1. Королева С.В. Оперативное прогнозирование медицинской обстановки в чрезвычайных ситуациях и методики расчета санитарных потерь: учебное пособие по специальностям 280104.65 – «Пожарная безопасность», 280103.65 – «Защита в чрезвычайных ситуациях» и направлению подготовки 280700.62 – «Техносферная безопасность» (гриф УМО РАЕ) / С.В. Королева. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2014. – 164 с.

2. Королева С.В. Медицина катастроф (вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени) [Электронный ресурс]: учебник. (гриф «Допущено...» МЧС России) / П.В. Авитисов, ...С.В. Королева и др. под ред. П.В. Авитисова. – Химки: АГЗ МЧС России, 2015. – 351 с. // ЕВЭБ МЧС России.

3. Медицина катастроф: учебное пособие (гриф УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров) / М.М. Мельникова и др. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 272 с. (Серия «Безопасность жизнедеятельности»).

б) дополнительная литература:

4. Королева С.В. Медицина катастроф. Курсантская шпаргалка: учебное пособие для курсантов и студентов всех форм обучения по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность» по профилям «Пожарная безопасность» и «Защита в ЧС». – Иваново: ИВПСА ГПС МЧС России, 2015. – 96 с.

5. Королева С.В. Термические ожоги: фондовая лекция. – Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2015. – 24 с.

в) нормативная литература:

6. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

7. Федеральный Закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. №734 «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

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

10. [www.vniipo.ru](http://www.vniipo.ru).

11. [www.gost.ru](http://www.gost.ru).

### **Тема 3. Защита населения и личного состава пожарных команд в условиях ЧС.**

Характеристика и порядок использования табельных и подручных средств для оказания первой помощи (ПП) пораженным в ЧС. Лекарственные средства.

Мероприятия по защите населения в ЧС. Индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи. Средства коллективной защиты. Современные способы и методы дезактивации. Дегазация. Цель, средства и техника. Алгоритм действий при массовых поражениях.

При изучении данной темы необходимо обозначить и определить последовательность мероприятий по защите населения в ЧС, изучить индивидуальные средства защиты органов дыхания и кожи и средства коллективной защиты. Необходимо иметь представление о современных способах и методах дезактивации, дегазации, об эпидемиологическом значении дезинфекции. Следует выяснить, какими доступными, подручными средствами возможно их осуществление.

**Защитными сооружениями** называются инженерные сооружения, предназначенные для защиты населения от поражающих факторов ЧС мирного и военного характера.

К защитным сооружениям относятся убежища, противорадиационные укрытия (ПРУ) и простейшие укрытия.

**Убежище** – это защитное сооружение герметического типа, обеспечивающее защиту укрывающихся в нем людей от всех поражающих факторов ЧС мирного и военного характера. Убежище защищает укрывающихся также от высоких температур при пожарах на поверхности земли и вредных газов.

**Противорадиационным укрытием (ПРУ)** называют защитное сооружение, предназначенное для защиты людей от заражения радиоактивными веществами и от радиоактивного облучения в зонах радиоактивного заражения, а также от непосредственного попадания на кожу и одежду людей капель АХОВ и аэрозолей БС.

**Укрытия простейшего типа** выполняются в виде щелей, траншей, землянок. Строительство укрытий простейшего типа позволяет в короткий срок обеспечить защиту людей от поражающих факторов ЧС.

#### ***Требования к защитным свойствам сооружений***

Для того чтобы защитные сооружения соответствовали своему назначению, к их защитным свойствам предъявляется ряд требований.

##### К убежищам:

- убежища должны обеспечивать надежную защиту укрывающихся в них людей от всех поражающих факторов ЧС;
- ограждающие конструкции убежища должны иметь необходимые термические сопротивления, предотвращающие прогрев внутренних поверхностей при пожарах;
- инженерно-техническое оборудование убежищ должно обеспечивать пребывание в них людей не менее двух суток.

##### К ПРУ:

- должны обеспечивать защиту укрывающихся в них от радиации людей в соответствии с расчетной кратностью ослабления;
- для поддержания жизнедеятельности укрывающихся людей должны иметь санитарно-технические устройства.

##### К простейшим укрытиям:

- простейшие укрытия должны обеспечивать защиту населения от комбинированных поражений.

Защитные сооружения строятся с учетом двойного их использования – как для производственных и хозяйственно-бытовых нужд, так и для защиты людей от воздействия факторов поражения ЧС.

Пополнение фонда защитных сооружений производится постоянно и осуществляется следующими путями:

- дооборудованием имеющихся защитных сооружений;
- приспособлением заглубленных помещений под защитные сооружения;
- строительством новых убежищ и ПРУ встроенного типа.

Для организации и проведения мероприятий по рассредоточению и эвакуации создаются эвакуационные органы. К ним относятся:

1. Эвакуационные комиссии (ЭК).

Задачи – планирование, организация и проведение мероприятий, связанных с рассредоточением рабочих и служащих и эвакуацией населения в безопасную зону, в том числе и решение конкретных вопросов обеспечения этих мероприятий (транспорт, материальное, медицинское и бытовое обслуживание, размещение и трудоустройство людей на новых местах и т. д.).

При проведении эвакуационных мероприятий ЭК развертывают *сборные эвакуационные пункты (СЭП)*. Они предназначены для сбора, регистрации и организованной отправки населения в безопасную зону. Под них обычно отводят школы, клубы и другие общественные здания, расположенные близко к подъездным путям и площадкам для посадки людей на транспорт. Для населения, выводимого пешим порядком, СЭП размещаются ближе к окраине населенных пунктов.

*Промежуточные пункты эвакуации (ППЭ)* организуются для эвакуируемого населения и располагаются за пределами опасных зон в населенных пунктах, находящихся вдоль эвакуационных маршрутов и вблизи дорог, чтобы облегчить вывоз людей в конечные пункты эвакуации.

ППЭ предназначены для кратковременного отдыха прибывающего населения, обогрева, питания и медицинского обслуживания людей и отправки их к местам постоянного расселения.

4. Для организации приема и размещения прибывающего из опасных зон населения создаются *эвакоприемные комиссии (ЭПК)*.

5. *Приемные эвакуационные пункты (ПЭП)* создаются силами сельских (городских) районов вблизи пунктов высадки эвакуируемых. Они предназначены для обеспечения приема, регистрации и непосредственного расселения прибывших людей и размещаются в общественных зданиях.

6. *Пункты посадки* предназначаются для отправки населения железнодорожным, автомобильным и водным транспортом в безопасную зону. Они организуются на ж/д вокзалах, станциях, в портах и на пристанях. Пункты посадки на автотранспорт организуются в непосредственной близости от СЭП или совмещаются с ними.

7. *Пункты высадки* располагаются вблизи мест расселения эвакуируемого населения.

Выделяют следующие ***средства индивидуальной защиты:***

1. ***По назначению:*** средства защиты органов дыхания; средства защиты кожи; медицинские средства защиты.

2. ***По принципу защиты:***

- фильтрующие – воздух, необходимый для поддержания жизнедеятельности организма человека, при прохождении через такие средства защиты очищается от вредных примесей (фильтрующие противогазы гражданские (ГП-5, ГП-7) и общевойсковые (РШ-4, ПМГ-2), детские (ДП-6, ДП-бм, ПДФ-Ш), промышленные; респираторы взрослые Р-2, детские Р-2Д, промышленные РПГ-67, РУ-60М, «лепесток» и др.;

простейшие средства защиты (ватно-марлевые повязки, противопыльные тканевые маски).;

- изолирующие – полностью изолируют организм человека от окружающей среды (противогазы ИП-4, ИП-5, КИП-5, КИП-7 и др.).

**3. По способу изготовления:** изготовленные промышленностью; простейшие или подручные, изготовленные самим населением из подручных материалов.

**4. По формам обеспечения:** табельные (основные), предназначенные для обеспечения определенных формирований РСЧС; нетабельные, предназначенные для обеспечения формирований и населения в дополнение к табельным или вместо них.

К **средствам медицинской защиты** относятся радиозащитные средства, антидоты (противоядия), противобактериальные препараты, средства частичной санитарной обработки.

В соответствии с приказом № 999 от 23.12.2005 года МЧС РФ аптечка АИ - 4, индивидуальный противохимический пакет ИПП - 11, пакет перевязочный индивидуальный ППИ - 1 закладываются на штатную численность всех формирований.

В состав аптечки АИ - 4 входят:

Средство при отравлении ФОВ (гнездо №3, шприц-тюбик с красным колпачком. Для внутримышечного использования. Принимается по сигналу Гражданской обороны);

Средство при отравлении АХОВ (гнездо №2, пенал желто-зеленого цвета. Принимается по 1 капсуле за 20-30 мин. до вхождения в зону задымления (загазованности), при высоком риске ингаляции СО, в горящем лесу, в период проведения работ по ликвидации тушения самих пожаров и спасения пострадавших);

Противоболевое средство (гнездо №1, пенал без окраски. Применяется при переломах, обширных ранах и ожогах. Одну таблетку на прием);

Радиозащитное средство №1 (гнездо №4, пенал малинового цвета. Принимается содержимое пенала за 15-20 мин. до предполагаемого облучения);

Радиозащитное средство №2 (гнездо №5, пенал белого цвета. Принимается взрослыми и детьми по 1 таблетке до предполагаемого облучения или в течение 30 минут после облучения. Далее по 1 таблетке ежедневно после выпадения радиоактивных осадков. Детям до 2-х лет по 1/3 таблетки);

Противобактериальное средство №1 (гнездо №6, пенал без окраски. Принимается при угрозе или бактериальном заражении, а также при ранах и ожогах содержимое пенала, запивая водой. Детям до 8 лет запрещен, от 8 до 12 лет — 1 капсула на прием);

Противобактериальное средство №2 (гнездо №7, пенал без окраски. Принимается после облучения при возникновении желудочно-кишечных расстройств по 1 таблетке 2 раза в сутки. Детям запрещен);

Противорвотное средство (гнездо №9, пенал голубого цвета. Принимается по 1 таблетке сразу после облучения. Детям от 6 лет по 1/2 таблетки);



Резервный антидот ФОВ (антиоксидантное средство, гнездо №8, пенал красного цвета. Принимается содержимое пенала по сигналу Гражданской обороны. Детям 5-12 лет по 1 таблетке).

Аптечка АИ-4 выглядит как ярко-оранжевая пластиковая коробочка размера 9см\* 10см\* 2см с надписью «Аптечка индивидуальная», крестом в круге и выступами для удержания. Внутри — ячейки для лекарств, пеналы с лекарствами, инструкция. Поставляется в полиэтиленовом пакете с нанесенной информацией об изделии и производителе.

**Индивидуальный противохимический пакет** (ИПП-11) используется для частичной санитарной обработки. Этот пакет содержит салфетку смоченную с полидегазирующей жидкостью, способной обезвреживать АХОВ, может быть использована в качестве дезинфицирующего средства.

**Пакет перевязочный индивидуальный** (ППИ) используется для наложения асептических повязок на раневые и ожоговые поверхности, остановки различных видов кровотечений, может использоваться в качестве средств иммобилизации при травматических повреждениях.

Для лучшего усвоения материала повторите основные приемы наложения повязок, иммобилизации, правила пользования шприц-тюбиком.

### **Литература:**

а) основная литература:

1. Королева С.В. Оперативное прогнозирование медицинской обстановки в чрезвычайных ситуациях и методики расчета санитарных потерь: учебное пособие по специальностям 280104.65 – «Пожарная безопасность», 280103.65 – «Защита в чрезвычайных ситуациях» и направлению подготовки 280700.62 – «Техносферная безопасность» (гриф УМО РАЕ) / С.В. Королева. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2014. – 164 с.
2. Королева С.В. Медицина катастроф (вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени) [Электронный ресурс]: учебник. (гриф «Допущено...» МЧС России)/ П.В. Авитисов, ...С.В. Королева и др. под ред. П.В. Авитисова. – Химки: АГЗ МЧС России, 2015. – 351 с. // ЕВЭБ МЧС России.
3. Медицина катастроф: учебное пособие (гриф УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров) / М.М. Мельникова и др. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 272 с. (Серия «Безопасность жизнедеятельности»).

б) дополнительная литература:

4. Королева С.В. Медицина катастроф. Курсантская шпаргалка: учебное пособие для курсантов и студентов всех форм обучения по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность» по профилям «Пожарная безопасность» и «Защита в ЧС». – Иваново: ИВПСА ГПС МЧС России, 2015. – 96 с.
5. Королева С.В. Термические ожоги: фондовая лекция. – Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2015. – 24 с.

в) нормативная литература:

6. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
7. Федеральный Закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. №734 «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
- г) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы:
10. [www.vniipo.ru](http://www.vniipo.ru).
11. [www.gost.ru](http://www.gost.ru).

#### **Тема 4. Общие закономерности развития патологического процесса при катастрофах.**

Лечебно-эвакуационное обеспечение в ЧС. Медицинская сортировка. Объем медицинской сортировки. Двухэтапная система оказания медицинской помощи и лечения пострадавших. Первая медицинская помощь на разных этапах эвакуации.

Фазы оказания первой помощи пострадавшим в ЧС, объем неотложных мероприятий в каждой из них.

Основоположником системы медицинской сортировки является великий русский хирург Н.И. Пирогов. До настоящего времени принципы медицинской сортировки, заложенные Николаем Ивановичем, являются основой для медицинского обеспечения в условиях ЧС.

Действующие в очаге катастрофы пожарные включаются в догоспитальный этап оказания помощи.

#### **Фазы оказания медицинской помощи пораженным при катастрофах:**

*I – фаза изоляции.*

Продолжительность: от момента катастрофы до начала выполнения спасательных работ (минуты, часы, сутки).

Характеристика:

- помощь пораженному населению извне невозможна;
- масштабы бедствия еще не оценены;
- незащищенное население проблему выживания решает путем оказания само-и взаимопомощи.

II – *фаза спасения*. Продолжительность: 10 – 12 дней.

Характеристика:

- спасательные работы начинают проводиться отрядами, прибывшими из районов, которые не пострадали от бедствия;
- начинают разворачиваться медицинские формирования для оказания неотложной медицинской помощи;
- осуществление сортировки по медицинским показаниям;
- начало процесса рассредоточения пораженных;
- пособия продолжают осуществляться по жизненным показаниям;
- начинается эвакуация.

III – *фаза восстановления*.

Начинается с эвакуации в безопасные районы до окончательного исхода.

Характеристика:

- полноценное обследование и специализированное лечение;
- комплекс восстановительного лечения на уровне современных достижений науки и практики.

**Организация медицинской помощи при массовых поражениях предусматривает решение следующих задач:**

*1. Медицинская разведка зоны ЧС*

Продолжительность: до нескольких часов или суток, что является неременным условием сохранения жизни как можно большего числа пораженных. Характеристика:

- 2) предварительное определение численности населения, состояния медицинской службы;
- 3) разведка местности, наличия дорог, водоотстойников и др.

*2. Поиск и спасение пораженных.* Производится аварийно-спасательными формированиями единой государственной системы предупреждения и ликвидации ЧС.

*3. Медицинская сортировка.* Определяется объем и вид медицинской помощи, возможность и очередность последующей эвакуации.

*4. Эвакуация пораженных.* Комплекс мероприятий по выносу и вывозу пораженных из зоны ЧС.

*5. Медицинская помощь и лечение* – система научно обоснованных мероприятий по сохранению здоровья пораженных.

В зависимости от решаемых задач выделяется два вида медицинской сортировки – ***внутрипунктовая и эвакуационно-транспортная.***

**Внутрипунктовая сортировка.** Предполагает разделение пораженных на группы в соответствии с их нуждаемостью в однотипных лечебно-профилактических мероприятиях, определение конкретного этапа и очередности направления в него пораженного.

*В основе медицинской сортировки присутствуют три основных признака: опасность для окружающих, лечебный и эвакуационный.*

Внутрипунктовая сортировка проводится по первым двум признакам. Пораженных распределяют на группы в зависимости от:

- степени опасности для окружающих;
- характера и тяжести поражения (для установления необходимости оказания медицинской помощи и ее очередности, а также определения функционального подразделения лечебного учреждения, где она должна быть оказана).

**Опасность для окружающих** подразумевает нуждаемость пораженных в специальной обработке и их изоляцию. В зависимости от этого пораженные распределяются на группы:

- нуждающиеся в специальной обработке (частичной или полной);
- не нуждающиеся в специальной обработке и изоляции;
- подлежащие временной изоляции.

**Лечебный признак** определяет степень нуждаемости в медицинской помощи. При этом выделяют следующие группы пораженных:

- нуждающиеся в неотложной медицинской помощи;
- не нуждающиеся в данный момент в медицинской помощи (помощь может быть отсрочена);
- нуждающиеся в симптоматическом лечении и уходе (пораженные, находящиеся в терминальном состоянии).

По эвакуационному признаку всех пораженных разделяют на следующие группы:

- подлежащих эвакуации;
- подлежащих по тяжести состояния оставлению на данном этапе медицинской эвакуации временно или до окончательного исхода;
- подлежащих амбулаторно-поликлиническому лечению.

***Абсолютными противопоказаниями к эвакуации пораженных любым транспортом являются:***

- продолжающееся внутреннее и неостановленное наружное кровотечение;
- невосполненная тяжелая кровопотеря;
- шок II – III степени;
- недренированный закрытый или неустраненный напряженный пневмоторакс;
- ранения и травмы черепа и головного мозга с утратой рефлексов;
- тяжелые формы дыхательной недостаточности при ранениях (повреждениях) груди;
- разлитой перитонит, острая кишечная непроходимость, угроза и признаки выпадения внутренних органов;
- гнойно-мочевые затеки, септическое состояние при ранениях органов мочеполовой сферы;
- острые гнойно-септические осложнения при ранениях длинных трубчатых костей, костей таза и крупных суставов;
- анаэробная инфекция и столбняк;
- тромбоз магистральных сосудов, состояние после перевязки наружной и общей сонной артерии (до снятия швов);

- признаки жировой эмболии;
- ранения (повреждения), несовместимые с жизнью (терминальные состояния).

### **Литература:**

#### **а) основная литература:**

1. Королева С.В. Оперативное прогнозирование медицинской обстановки в чрезвычайных ситуациях и методики расчета санитарных потерь: учебное пособие по специальностям 280104.65 – «Пожарная безопасность», 280103.65 – «Защита в чрезвычайных ситуациях» и направлению подготовки 280700.62 – «Техносферная безопасность» (гриф УМО РАЕ) / С.В. Королева. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2014. – 164 с.
2. Королева С.В. Медицина катастроф (вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени) [Электронный ресурс]: учебник. (гриф «Допущено...» МЧС России) / П.В. Авитисов, ...С.В. Королева и др. под ред. П.В. Авитисова. – Химки: АГЗ МЧС России, 2015. – 351 с. // ЕВЭБ МЧС России.
3. Медицина катастроф: учебное пособие (гриф УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров) / М.М. Мельникова и др. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 272 с. (Серия «Безопасность жизнедеятельности»).

#### **б) дополнительная литература:**

4. Королева С.В. Медицина катастроф. Курсантская шпаргалка: учебное пособие для курсантов и студентов всех форм обучения по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность» по профилям «Пожарная безопасность» и «Защита в ЧС». – Иваново: ИВПСА ГПС МЧС России, 2015. – 96 с.
5. Королева С.В. Термические ожоги: фондовая лекция. – Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2015. – 24 с.

#### **в) нормативная литература:**

6. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
  7. Федеральный Закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
  8. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. №734 «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
  9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
- г) базы данных, поисковые системы, электронно-библиотечные системы (электронные библиотеки) и электронные образовательные ресурсы:

10. [www.vniipo.ru](http://www.vniipo.ru).

11. [www.gost.ru](http://www.gost.ru).

## **Тема 5. Санитарно-гигиенические и противоэпидемические мероприятия в ЧС.**

Организация санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий. Организация работы формирований и учреждений здравоохранения при возникновении эпидемических очагов. Особо опасные инфекции. Санитарно-эпидемиологическая разведка. Эпидемиологическое значение дезинфекции. Методики и средства проведения. Дезинсекция и дератизация. Правила проведения, средства и методы. Деконтаминация как способ защиты населения и личного состава в ЧС.

При изучении данной темы необходимо уяснить особенности организации санитарно-гигиенических и противоэпидемических мероприятий в зоне ЧС и организацию работы формирований и учреждений здравоохранения при возникновении эпидемических очагов. Данные мероприятия накладывают значительный отпечаток на работу всех сил и средств, привлекаемых к АСДНР, в том числе, сотрудников ГПС МЧС России.

Эпидемические очаги имеют следующие *характерные особенности*:

- Массовое заражение людей и формирование множественных очагов за счет активизации механизмов передачи возбудителей инфекции;
- Длительность действия очага (особенно, природно-очагового) за счет продолжительности заражающего действия невыявленных источников;
- Сокращение инкубационного периода в результате постоянного контакта с источниками инфекции, снижения резистентности и большой инфицирующей дозы возбудителя;
- Отсутствие защиты населения от контакта с заразными больными в связи с несвоевременной изоляцией инфекционных больных;
- Наличие различных клинических форм инфекционных болезней и несвоевременность диагностики их.

В районах ЧС эпидочагом следует считать территорию, на которой в определенных границах времени и пространства произошли заболевания людей инфекционными болезнями, возникшие за короткий срок и принявшие массовый характер с угрозой дальнейшего распространения. Границы очага определяют 4 факторами эпидпроцесса с точки зрения условий заражения:

- Наличие инфекционных больных среди пострадавшего населения с возможностью распространения ими возбудителей;
- Пораженными, нуждающимися в госпитализации и оцениваемыми с точки зрения риска заражения;
- Здоровым населением, контактировавшим с инфекционными больными, нуждающимися в обсервации и наблюдении;

- Внешней средой, опасной для заражения людей.

Для определения активности эпидочага необходимо учитывать не только инкубационный период, но и возможность наличия стертых форм (возникновение повторной вспышки через 2 – 3 инкубационных периода).

Для сотрудников ГПС МЧС актуальной является **экстренная профилактика**, поскольку зачастую они должны войти в очаг до установления возбудителя, – это комплекс медицинских мероприятий, осуществляемых в отношении людей, подвергшихся инфицированию возбудителями опасных инфекционных заболеваний, с целью предупреждения развития у них инфекционного процесса. К этому мероприятию приступают немедленно – с момента появления информации о заражении или заболевании людей опасными инфекциями, а также при вспышках у населения инфекционных болезней неизвестной этиологии.

Экстренная профилактика подразделяется на общую и специальную. Общая экстренная профилактика проводится до установления вида возбудителя. Специальная экстренная профилактика осуществляется после определения вида возбудителя, его чувствительности к антибиотикам и подтверждения диагноза.

В качестве средств общей экстренной профилактики используют антибиотики широкого спектра действия. Для проведения общей экстренной профилактики может быть использован один из 3 утвержденных антибиотиков широкого спектра действия:

Доксициклин по 0,2 г 1 раз в сутки 5 дней.

Рифампицин по 0,6 г 1 раз в сутки 5 дней.

Тетрациклин 0,5 г 3 раза в сутки 5 дней.

В общей системе предупредительных и противозидемических мероприятий большое место занимают прививки. Прививки осуществляются в любые сроки, когда в них возникает необходимость. Продолжительность курса профилактики может быть сокращена до 2—3 суток при наличии результатов специфической индикации.

Следует четко разделять понятия дезинсекции (уничтожение членистоногих), дератизации (истребление грызунов), деконтаминации (профилактика распространения и уничтожение микроорганизмов) и их значение в системе дезинфекции.

При изучении данной темы необходимо обратить внимание на ранние клинические признаки особо опасных инфекций, актуальность которых возросла в последнее время: раннее их выявление позволит оказать эффективную помощь. Следует запомнить признаки чумы, сибирской язвы, холеры, туляремии.

Изучение раздела завершается письменной контрольной работой. Для успешного ее написания следует повторить вопросы:

1. Классификация катастроф.
2. Фазы оказания ПМП пораженным при катастрофах.

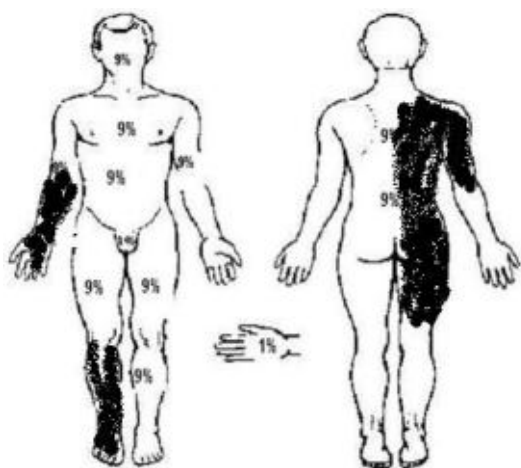
3. Организация медицинской помощи при массовых поражениях.
4. Медицинская сортировка пострадавших при катастрофах.
5. Поражающие факторы при катастрофах.
6. Виды потерь населения при катастрофах.
7. Характеристика аварий на пожаро-взрывоопасных объектах.
8. Основные поражающие факторы аварий на пожаро-взрывоопасных объектах.
9. Опасные факторы пожара.
10. Действие токсичных продуктов горения (угарный газ, синильная кислота).
11. Местные изменения при ожогах. Степени ожогов.
12. Методы прогнозирования тяжести и исхода ожога у взрослых (правило сотни, прогностический индекс Франка).
13. Ожоговая болезнь (фазы развития, их характеристика).
14. Первая медицинская помощь при ожоговой болезни.
15. Острая лучевая болезнь: клинические формы.
16. Периоды течения острой лучевой болезни (их характеристика).
17. Хроническая лучевая болезнь (степени тяжести).
18. Классификация отравляющих веществ.
19. Отравляющие вещества нервно - паралитического действия (клиническая картина отравлений).
20. Отравляющие вещества кожно-нарывного действия (клиническая картина отравлений).
21. Отравляющие вещества общеядовитого действия (клиническая картина отравлений).
22. Отравляющие вещества удушающего действия (клиническая картина отравлений).
23. Отравляющие вещества раздражающего и слезоточивого действия (клиническая картина отравлений).
24. Характеристика аварийно-химически опасных веществ (хлор).
25. Характеристика аварийно-химически опасных веществ (фосген).
26. Характеристика аварийно-химически опасных веществ (аммиак).
27. Первая медицинская помощь при поражениях аварийно-химически опасными веществами.
28. Защита населения в ЧС.
29. Классификация защитных сооружений.
30. Требования, предъявляемые к защитным сооружениям.
31. Средства индивидуальной защиты.
32. Индивидуальные медицинские средства защиты.
33. Синдром длительного сдавления.
34. Травматический шок.
35. Коматозное состояние.
36. Необходимые составляющие для процесса горения.
37. Продолжительность горения зависит от:



38. Основными проявлениями воздействия пламени и высокой температуры на человека являются:
39. При содержании СО менее 10 мг/л человек испытывает:
40. При концентрациях угарного газа более 10 мг/л у человека наблюдаются:
41. Фазность развития пожара предполагает наличие:
42. Отдельные фазы развития пожара включают:
43. Для горючих газов основными показателями опасности являются:
44. Основным показателем пожарной опасности горючей жидкости.
45. Скорость горения твердых горючих веществ зависит от:
46. Пожары по масштабам и интенсивности подразделяются на:
47. Пожары характеризуются рядом параметров, в том числе:
48. Строительные и другие материалы по своему поведению в условиях высоких температур подразделяются на:
49. В прогностическом плане к поверхностным ожогам относят:
50. В прогностическом плане к глубоким ожогам относят:
51. Самостоятельно не смогут зажить ожоги:
52. Самостоятельное заживление возможно при ожогах:
53. Некроза тканей нет при ожогах:
54. Крупные, напряженные пузыри характерны для ожога:
55. Небольшие ненапряженные пузыри характерны для ожога:
56. Положительная (сомнительная) спиртовая проба характерна при ожогах:
57. Отрицательная спиртовая проба характерна для ожога:
58. Геморрагическое (с примесью крови) содержимое пузыря при ожоге характерно для:
59. По правилу сотни какой показатель не должен быть превышен для благоприятного прогноза?
60. По правилу сотни какой показатель является прогностически неблагоприятным?
61. Сколько процентов "добавляет" к прогностическому индексу ожог дыхательных путей?
62. Каков прогноз у обожженного 42 лет с 50% ожогами кожи и ожогом дыхательных путей?
63. Каков прогноз для больного 30 лет с ожогом 19% кожи?
64. Наиболее достоверными признаками развития ожогового шока являются:
65. Среди фаз развития ожоговой болезни различают:
66. Ранняя диагностика ожогового шока в условиях катастроф должна основываться на:
67. Черный, плотный струп характерен для ожога:
68. Нужна ли иммобилизация при ожогах?
69. Антидотом при отравлении фосфорорганическими ядохимикатами является ...
70. ВИ-газы – это отравляющие вещества какого действия?
71. Гамма-лучи обладают (проникающая и ионизирующая способность)...
72. Рвота в первичный период острой лучевой болезни IV степени (какая по характеристикам) ...

73. Эквивалентная доза радиации в системе СИ измеряется в ...
74. Уровень радиации (мощность дозы) более 1,2 мкЗв/ч принято считать:
75. Острая лучевая болезнь развивается, если пораженный получил ионизирующее излучение одномоментно или в течение первых 4 суток в дозе более:
76. Клиническая форма острой лучевой болезни, которая развивается при дозе облучения от 80 Гр и более ...
77. При отравлении фосгеном ощущается запах:
78. Если резко сужен зрачок, отмечаются двоение в глазах, нарушение сумеречного зрения, фибриллярные подергивания различных групп мышц, то это отравление:
79. При аварии с выбросом хлора (аммиака) необходимо (спуститься, подняться на верхние этажи)?
80. Чем смачиваются подручные средства при авариях с выбросом аммиака, хлора, хлорпикрина, фосгена
81. При аварии на химическом предприятии население необходимо эвакуировать:
82. Промывание желудка при отравлении кислотами и щелочами производится:
83. При попадании сильнодействующих ядовитых веществ на кожу необходимо:
84. Кашель, одышка, запах прелого сена от волос и одежды наблюдаются при отравлении
85. Чем «пахнут» фосген, синильная кислота, хлорпикрин, иприт, люизит?
86. Период первичных реакций на облучение при 2 степени ОЛБ начинается через (продолжительность периода первичных реакций на облучении при 1,2,3 и 4 стадии ОЛБ):
87. Продолжительность периода мнимого благополучия при разных стадиях ОЛБ.
88. Общее руководство и контроль за проведением противоэпидемических мероприятий осуществляет:
89. Санитарно-эпидемиологическое состояние района ЧС по результатам разведки может быть признано:
90. Основные внешние признаки введенного на территории карантина и обсервации:
91. Человек, у которого в результате ЧС возникли нарушения здоровья называется
92. На уничтожение чего или кого направлена дезинфекция, дератизация, дезинфекция, деkontаминация?
93. Перечислите условия прохождения в карантинную зону:
94. Основными задачами деятельности ЧПК являются:
95. Защитное сооружение герметического типа, обеспечивающее защиту от всех поражающих факторов ЧС, называется:
96. Защитное сооружение, предназначенное для защиты от радиации и от попадания на кожу и одежду капель АХОВ и аэрозолей бактериологических средств, называется...

97. Защитное сооружение, предназначенное для защиты от радиации и от попадания на кожу и одежду капель АХОВ и аэрозолей бактериологических средств, называется...
98. Защитное сооружение, предназначенное для защиты от радиации и от попадания на кожу и одежду капель АХОВ и аэрозолей бактериологических средств, называется...
99. Йодид калия предназначен для:
100. Тетрациклин (противобактериальное средство №1) применяют при:
101. Сульфадиметоксин (противобактериальное средство №2) применяют при:
102. Основные эффекты, по которым оценивается риск для здоровья – это...
103. Сценарий экспозиции может быть:
104. Потенциальный риск для здоровья возникает в случае, если концентрация вещества в воздухе достигает:
105. Этапы оценки риска включают в себя:
106. Управление риском включает:
107. Этапы анализа риска включают:
108. ИПП-11 используется для:
109. ППИ используется для:
110. В АИ-4 доксициклин используется в качестве (для):
111. Классификация и характеристика СИЗ по способу изготовления, оснащения, и т.д.
112. Содержание и характеристика АИ-4.
113. Первая, вторая и третья категорированные группы на эвакуацию.
114. Характеристика места рассредоточения (расстояние, время).



Просчитайте приблизительную площадь ожога:

|  |   |
|--|---|
| Задача: Обоснуйте прогноз для обожженного 56 лет с 28 % общей площади ожога, половина из которых – глубокие (используйте прогностический индекс по правилу | Задача: Обоснуйте прогноз для обожженного 20 лет с 20% общей площади ожога, половина из которых – глубокие (используйте прогностический индекс по правилу |
|--|---|

|                         |   |
|-------------------------|---|
| сотни и индекс Франка). | сотни и индекс Франка). У пораженного наблюдается опаливание области рта, осиплость голоса. |
|-------------------------|---|

### Литература:

#### а) основная литература:

1. Королева С.В. Оперативное прогнозирование медицинской обстановки в чрезвычайных ситуациях и методики расчета санитарных потерь: учебное пособие по специальностям 280104.65 – «Пожарная безопасность», 280103.65 – «Защита в чрезвычайных ситуациях» и направлению подготовки 280700.62 – «Техносферная безопасность» (гриф УМО РАЕ) / С.В. Королева. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2014. – 164 с.
2. Королева С.В. Медицина катастроф (вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени) [Электронный ресурс]: учебник. (гриф «Допущено...» МЧС России)/ П.В. Авитисов, ...С.В. Королева и др. под ред. П.В. Авитисова. – Химки: АГЗ МЧС России, 2015. – 351 с. // ЕВЭБ МЧС России.
3. Медицина катастроф: учебное пособие (гриф УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров) / М.М. Мельникова и др. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 272 с. (Серия «Безопасность жизнедеятельности»).

#### б) дополнительная литература:

4. Королева С.В. Медицина катастроф. Курсантская шпаргалка: учебное пособие для курсантов и студентов всех форм обучения по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность» по профилям «Пожарная безопасность» и «Защита в ЧС». – Иваново: ИВПСА ГПС МЧС России, 2015. – 96 с.
5. Королева С.В. Термические ожоги: фондовая лекция. – Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2015. – 24 с.

#### в) нормативная литература:

6. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
7. Федеральный Закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).
8. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. №734 «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

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

10. [www.vniipo.ru](http://www.vniipo.ru).

11. [www.gost.ru](http://www.gost.ru).

### РАЗДЕЛ 3. ПРИНЦИПЫ ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ ПРИ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЯХ.

#### Тема 6. Алгоритмы оказания первой помощи при различных ЧС.







Средства, способы, алгоритмы диагностики и оказания ПП при воздействии на организм человека механических, радиационных, химических, термических, биологических и психогенных поражающих факторов, при неотложных и критических состояниях, внезапных заболеваниях. Основы терапии, хирургии, эпидемиологии, гигиены ЧС и организации медико-биологической защиты населения и сил РСЧС (ГО) в ЧС. Содержание и последовательность проведения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.

Оказание первой помощи, шины и повязки: особенности наложения повязок на голову, шею, конечности. Специфика травм при авариях, землетрясениях, наводнениях и т.д. Синдром длительного сдавления, оказание первой помощи. Особенности помощи и транспортировки при ожогах, отравлениях, перегревании, утоплении, электротравме.

Для эффективной работы на практических занятиях по данной теме обучающимся необходимо повторить все неотложные состояния, изученные в дисциплине «Первая помощь» на 1 курсе обучения: обратить внимание на вопросы оказания первой помощи, наложения шин и повязок (основы десмургии; особенности наложения повязок на голову, шею, конечности). Специфика травм при авариях, землетрясениях, наводнениях и т.д., изученная в предыдущих разделах, должна найти отражение в практических приемах оказания ПП при данных катастрофах.

#### Проверь себя:







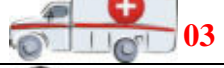

**Алгоритм первой помощи при контузии и коме (нет сознания, есть пульс на центральной артерии, возможны рвота и непроизвольное мочеиспускание)**

|   |   |
|---|---|
| Поверни пострадавшего на живот (поза безопасности)                                |  |
| По возможности введи кофеин, кордиамин внутримышечно или подкожно                 |  |
| Удали слизь и рвотные массы изо рта и носа с помощью салфетки или резиновой груши |  |
| Холод к голове  |  |
| При исчезновении пульса – начать сердечно-легочную реанимацию                     |  |
| Вызови врача  |  |







**НЕ ОСТАВЛЯЙ ПОСТРАДАВШЕГО БЕЗ ВНИМАНИЯ, ТРАНСПОРТИРОВКА ТОЛЬКО В ПОЗЕ БЕЗОПАСНОСТИ**

**Алгоритм первой помощи при обмороке (внезапная кратковременная потеря сознания при духоте, потери крови, боли или психологической травме).**

**Предшествует головокружение, бледность, слабость, потемнение в глазах**







|  |   |
|--|---|
| Расстегни одежду и пояс  |    |
| Приподними ноги  |    |
| Дай нюхать нашатырный спирт, надави на болевую точку под носом   |   |
| Если в течение 3 – 4 минут не восстановилось сознание, положи пострадавшего на живот в позу безопасности |    |
| При появлении боли в животе или повторных обмороках – холод на живот                                     |    |
| При голодном обмороке – сладкий чай  |    |
| Тепловой удар – перенеси в прохладное место, холод к голове и груди                                      |    |
| Вызови врача   |   |
| При остановке пульса на сонной артерии – начинай сердечно-легочную реанимацию                            |  |

#### **Алгоритм первой помощи при ранении грудной клетки**







|  |   |
|--|---|
| При наличии в ране инородных тел – не извлекай их! Зафиксируй их валиками из бинта и пластырем!                                |   |
| Прижми ладонь к ране для ее полной герметизации,   |  |
| Усади пострадавшего  |  |
| Обработай вокруг раны дезинфицирующей жидкостью (йод, спирт)   |   |
| Быстро наложи на рану воздухонепроницаемый материал (внутренняя сторона ИПП; лейкопластырь или целлофан, обработанные спиртом) |   |
| Наложь асептическую повязку  |  |
| Проведи обезболивание  |  |
| Транспортировка в положении сидя   |  |
| При подозрении на криминальный характер – вызови милицию и врача   |  |

#### **Алгоритм первой помощи при ранении живота**







|  |  |
|--|--|
| Полностью прикрой рану и выпавшие внутренности стерильной салфеткой, не нажимая и не вправляя их внутрь! |  |
| Прикрепи салфетку пластырем  |  |

|   |   |
|---|---|
| Обработай вокруг раны дезинфицирующим раствором (спирт, йод)              |   |
| Наложить нетугую асептическую повязку                                     |   |
| Расстегни одежду и ослабь поясной ремень                                  |  |
| Приподними ноги   |  |
| Холод на живот  |  |
| Укрой пострадавшего   |  |
| Транспортировка лежа на спине с приподнятыми и согнутыми в коленях ногами |  |
| Пить и есть не давать!!   |  |


#### Алгоритм первой помощи при синдроме длительного сдавления

|   |   |
|---|---|
| Если конечность придавлена более 15 минут – наложи жгуты выше места сдавления |    |
| Извлеки пострадавшего из-под завала   |   |
| Обильное питье внутрь   |   |
| Тугое бинтование конечности, уберечь жгуты                                    |  |
| Наложить шины   |  |
| Холод к конечностям   |  |
| Обезболивание   |  |







#### Алгоритм первой помощи при падении с высоты (вынужденная «поза лягушки», при переломе позвоночника – боль в спине, потеря чувствительности ниже места перелома)

|   |   |
|---|---|
| Оцени состояние пострадавшего (алгоритм 1)                        |   |
| Подложи под колени валик из подручного материала (куртка, одеяло) |  |
| Иммобилизируй конечности,   |  |
| Укрой пострадавшего   |  |
| Следи за сердечной и дыхательной деятельностью                    |  |
| Удаляй слезы и рвоту  |  |
| При остановке пульса – начинай сердечно-легочную реанимацию       |  |








|  |   |
|--|---|
| Транспортировка на щите, под коленями – валик, пострадавшего привязать |  |
|--|---|





**Алгоритм первой помощи при повреждениях черепа и головного мозга (потеря сознания, выделения из ушей и носа)**

|   |  |
|---|--|
| Уложить пострадавшего на живот, голову повернуть на сторону выделений |   |
| Холод на голову, стерильная не тугая повязка                          |   |
| Укрой пострадавшего, обеспечь ему покой                               |   |
| Следи за сердечной и дыхательной деятельностью                        |   |
| При необходимости – начинай сердечно-легочную реанимацию              |   |
| Транспортировка – лежа на животе                                      |  |

**Алгоритм первой помощи при опьянении, отравлении лекарственными препаратами (сонливость, тошнота и рвота, жидкий стул, головная боль и головокружение, одышка, учащение пульса, судороги и повышение температуры)**










|   |   |
|---|---|
| Вызови врача  |  |
| Собери упаковки от таблеток (если они есть)   |   |
| При наличии сознания при алкогольном отравлении – промыть желудок беззондовым способом (2 – 3 литра воды внутрь, затем вызвать рвоту) |  |
| Дать 15 – 20 таблеток активированного угля, обволакивающие (масло, молоко)  |  |
| Уложить на живот или повернуть голову набок   |  |
| При отсутствии пульса и дыхания – начать сердечно-легочную реанимацию   |  |


**Алгоритм первой помощи при аварии на дороге, в быту**

|  |   |
|--|---|
| Обеспечь безопасность положения своего и пострадавших    |  |
| Запиши всех свидетелей (имена, адреса, номера машин)     |  |
| Проверь пульс на сонной артерии и дыхание.               |  |
| При их отсутствии – начинай сердечно-легочную реанимацию |  |






|  |  |
|--|--|
| Наличие пульса на сонной артерии без наличия сознания – зафиксируй шейный отдел позвоночника   |           |
| очисти ротовую полость   |           |
| поверни пострадавшего на бок (в безопасную позу)   |           |
| При наличии кровотечения – останови его  |           |
| Вызови врача и милицию   |  03<br>01 |
| При подозрении на повреждение шейного отдела позвоночника – извлекать пострадавшего из машины можно после наложения фиксирующей повязки на шею (шириной около 15 см) |           |
| Наложите стерильные повязки, приложите холод к голове  |          |
| Наложите шины на переломы  |         |

### Алгоритм действий при поражении электротоком






|   |   |
|---|---|
| Освободи пострадавшего от действия тока   |   |
| Обеспечь свою и его безопасность  |  |
| Проверь зрачок  |  |
| Проверь пульс на сонной артерии   |  |
| Освободи грудь от одежды  |  |
| При отсутствии пульса – нанеси прекардиальный удар по груди с защитой мечевидного отростка. |  |
| Проверь пульс   |  |
| При отсутствии пульса начинай сердечно-легочную реанимацию                                  |  |
| При наличии пульса – приподними пострадавшему ноги,   |  |
| Обеспечь свежий воздух, холод к голове  |  |

|   |   |
|---|---|
| Разотри тело, дай сердечные средства (валокордин, валидол и т.п.) |  |
|---|---|





### Алгоритм действий при ожогах

|  |  |
|--|--|
| Устрани действие огня, сбрось горящую одежду, накрой горящего плотной тканью (без накрытия головы)                               |  |
| Холод на пораженную часть тела (до уменьшения боли). При нарушении целостности кожи – холод накладывать через стерильную повязку |   |
| Обрежь обгоревшую одежду вокруг раны   |   |
| Всю поверхность ожога закрой чистой тканью (простыня, майка) или контурной повязкой  |  |
| Дай обезболивающее   |   |
| Дай обильное питье   |   |
| Вызови врача   |  |





### Алгоритм действий при химических ожогах

|   |   |
|---|---|
| Освободи пострадавшего от пропитанной химикатом одежды. При невозможности снять – разрежь               |  |
| Обильно промой проточной водой участки пораженного тела (не менее 30 минут)                             |  |
| При ожоге негашеной известью НЕЛЬЗЯ ИСПОЛЬЗОВАТЬ ВОДУ! Удали известь тряпкой и смажь поверхность маслом |  |
| Наложить асептическую повязку   |  |
| Вызови врача  |  |

### Алгоритм действий при травмах глаз и век

|   |   |
|---|---|
| При поражении химическими веществами – обильно промыть под проточной водой. |  |
| Не промывать водой при подозрении на раны глазного яблока и век!            |  |
| Наложить чистую повязку, зафиксировать пластырем оба глаза                  |  |
| Вызови врача, транспортируй пострадавшего                                   |  |

**Алгоритм действий при отравлении угарным газом (головокружение, слабость, звон в ушах, тошнота, дискомфорт в грудной клетке)**

|   |   |
|---|---|
| Обеспечь приток свежего воздуха, открой окно, двери, выйди из гаража                              |   |
| Сделай несколько глубоких вдохов  |  |
| Вытащи на свежий воздух потерявших сознание   |   |
| Облей голову холодной водой   |  |
| При затрудненном дыхании и спутанном сознании у пораженного, начни ИВЛ до восстановления сознания |  |
| Уложи пострадавшего   |  |
| Дай горячий кофе, согрей  |  |
| Вызови врача  |  |

**Литература:**

а) основная литература:

1. Королева С.В. Оперативное прогнозирование медицинской обстановки в чрезвычайных ситуациях и методики расчета санитарных потерь: учебное пособие по специальностям 280104.65 – «Пожарная безопасность», 280103.65 – «Защита в чрезвычайных ситуациях» и направлению подготовки 280700.62 – «Техносферная безопасность» (гриф УМО РАЕ) / С.В. Королева. – Иваново: ООНИ ИВИ ГПС МЧС России, 2014. – 164 с.
2. Королева С.В. Медицина катастроф (вопросы организации лечебно-эвакуационного обеспечения населения в чрезвычайных ситуациях мирного времени) [Электронный ресурс]: учебник. (гриф «Допущено...» МЧС России)/ П.В. Авитисов, ...С.В. Королева и др. под ред. П.В. Авитисова. – Химки: АГЗ МЧС России, 2015. – 351 с. // ЕВЭБ МЧС России.
3. Медицина катастроф: учебное пособие (гриф УМО по образованию в области подготовки педагогических кадров) / М.М. Мельникова и др. – Новосибирск: АРТА, 2011. – 272 с. (Серия «Безопасность жизнедеятельности»).

б) дополнительная литература:

4. Королева С.В. Медицина катастроф. Курсантская шпаргалка: учебное пособие для курсантов и студентов всех форм обучения по специальности 20.05.01 «Пожарная безопасность» и направлению подготовки 20.03.01 – «Техносферная безопасность» по профилям «Пожарная безопасность» и «Защита в ЧС». – Иваново: ИВПСА ГПС МЧС России, 2015. – 96 с.

5. Королева С.В. Термические ожоги: фондовая лекция. – Иваново: ИВИ ГПС МЧС России, 2015. – 24 с.

в) нормативная литература:

6. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

7. Федеральный Закон от 22 августа 1995 г. № 151-ФЗ «Об аварийно-спасательных службах и статусе спасателей» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

8. Постановление Правительства Российской Федерации от 26 августа 2013 г. №734 «Об утверждении Положения о Всероссийской службе медицины катастроф». [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

9. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 4 мая 2012 г. № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи» (в действующей редакции). [www.pravo.gov.ru](http://www.pravo.gov.ru).

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

10. [www.vniipo.ru](http://www.vniipo.ru).

11. [www.gost.ru](http://www.gost.ru).

Изучение дисциплины «Медицина катастроф» завершается зачетом. Проведение зачетного занятия включает 2 этапа: тестовый компьютерный контроль (случайная выборка 20 – 25 вопросов из 120 – 130 возможных по всем разделам дисциплины) и ответ по билету (2 теоретических задания, 2 задачи на прогноз для термоингаляционной травмы и аварии с разливом АХОВ, и ситуационная задача, требующая оказания первой помощи пострадавшему в ЧС с заданными параметрами воздействия).

Для успешного прохождения зачета обучающимся необходимо повторить признаки состояний, нуждающихся в оказании неотложной помощи и ее алгоритм. При подготовке к зачету проверьте знания по вопросам:

1. Алгоритм действий в зоне ЧС по смягчению медико-санитарных последствий при массовом поступлении пораженных.
2. Поражающие факторы ЧС – источники возникновения и медицинские последствия.
3. Дезинсекция и дератизация. Правила проведения, средства и методы.
4. Перечень состояний и мероприятий первой помощи пострадавшим в ЧС.
5. Медицинская сортировка – понятие, цели, задачи, основные функции сортировки.
6. Дезинфекция – понятие, способы, методы (включая пути передачи инфекции).
7. Ранняя диагностика и оказание первой помощи в терминальном состоянии.
8. Инфекционный процесс и пути распространения инфекции, способы профилактики.

9. Санитарно-гигиеническое и противозидемическое обеспечение в ЧС – задачи, режимно-ограничительные мероприятия.
10. Первая помощь при различных фазах катастрофы (объем, силы и средства).
11. Острая лучевая болезнь – определение, периоды и их характеристика для различных доз облучения.
12. Медицинская сортировка - понятие, цели, основные задачи сортировки.
13. Лечебно-эвакуационное обеспечение в ЧС. Медицинская сортировка – понятие, цель, задачи, основные сортировочные признаки.
14. Медико-тактическая характеристика отравления угарным газом.
15. Современные способы и методы дезактивации. Дегазация. Цель, средства и техника.
16. Состав АИ-4 и способы использования ее содержимого.
17. Мероприятия по защите населения в ЧС. Средства коллективной защиты. Медицинские СИЗ (АИ-4, Юнита, ИПП-11, ИПП-1).
18. Признаки жизни и признаки клинической и биологической смерти человека.
19. Алгоритм первой помощи при ранениях головы, грудной клетки, брюшной полости.
20. Характеристика и порядок использования табельных и подручных средств для оказания первой помощи пораженным в ЧС.
21. Мероприятия профилактики радиационных поражений у спасателей (организационные и гигиенические).
22. Медико-тактическая характеристика аварий на радиационно-опасных объектах, шкала МАГАТЭ.
23. Ранняя диагностика и особенности оказания первой помощи ожоговым пораженным.
24. Ранняя диагностика и особенности оказания первой помощи (принципы сортировки) при поражениях АХОВ и бактериальными средствами.
25. Ранняя диагностика и особенности оказания первой помощи в терминальном состоянии.
26. Ранняя диагностика и особенности оказания первой помощи (принципы сортировки) при острой лучевой болезни.
27. Ожоги – виды, степени, алгоритм оказания первой помощи.
28. Классификация химически-опасных объектов, характеристика химического поражающего фактора и алгоритм первой помощи при нем.
29. Медико-тактическая характеристика отравления угарным газом.
30. Биологические эффекты влияния ионизирующего излучения на организм человека, медицинские способы защиты.
31. Алгоритм действий в зоне ЧС и медико-тактическая характеристика очага ЧС.
32. Ранняя диагностика и оказание первой помощи в терминальном состоянии.
33. Острая лучевая болезнь – определение, периоды и их характеристика для различных доз облучения.

34. Оперативный прогноз и медико-тактическая характеристика чрезвычайной ситуации при аварии на радиационно-опасном объекте.
35. Синдром длительного сдавления, особенности оказания первой помощи при нем на разных этапах эвакуации.
36. Основные признаки неотложных терапевтических и хирургических заболеваний.
37. Оперативный прогноз и медико-тактическая характеристика чрезвычайной ситуации при аварии на пожаро-взрывоопасных объектах.
38. Медико-тактическая характеристика эпидемических очагов.
39. Медико-тактическая характеристика очагов поражения аварийно-химически опасными веществами (АХОВ).
40. Медико-тактическая характеристика зон радиоактивного загрязнения при авариях на радиационно-опасных объектах.
41. Медико-тактическая характеристика и особенности оказания первой помощи при авариях на пожаро-взрывоопасных объектах.
42. Поражающие факторы источников ЧС природного, техногенного и военного характера, воздействие их на организм человека.
43. Состав АИ-2 и способы использования ее содержимого.
44. Содержание и последовательность проведения мероприятий по ликвидации медико-санитарных последствий ЧС.
45. Фазы катастрофы, объем неотложных мероприятий в каждой из них, особенности первой помощи в каждой из них.
46. Принципы организации и задачи Всероссийской службы медицины катастроф.
47. Место, роль и порядок использования медицинских формирований, учреждений и подразделений в группировке сил РСЧС (ГО) при проведении АСДНР.
48. Ожоговая болезнь – понятие, условия возникновения и фазы протекания, профилактика развития.
49. Нормативно-правовая база системы медицинского обеспечения населения и сил РСЧС (ГО) в чрезвычайных ситуациях (ЧС) мирного и военного времени.