



chrezvychaynye-situacii-tehnogenogo-haraktera\_16902727401453944983\_comp.mp4



# ЦЕНТР УПРАВЛЕНИЯ В КРИЗИСНЫХ СИТУАЦИЯХ МЧС РОССИИ

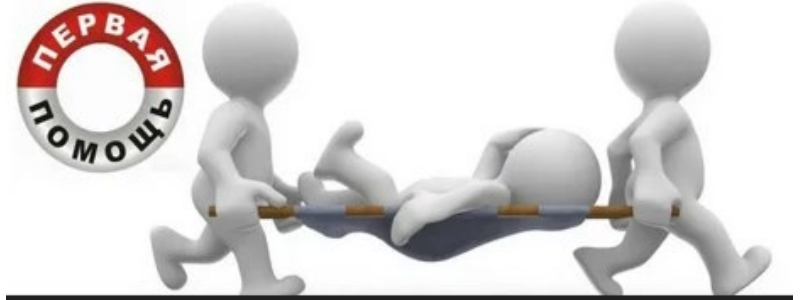


МБОУ БСШ № 1  
ИМ. Е.К. ЗЫРЯНОВА

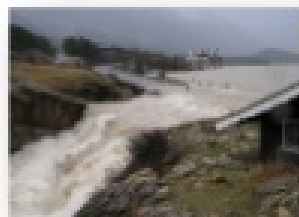
«ТОЧКА РОСТА»

# АНОНС

1. Ликбез
2. Практикум оказания первой помощи пострадавшим
3. Работа пунктов определения жизненно важных показателей
  - частота сердцебиения (пульс)
  - частота дыхательных движений
  - артериальное давление
  - температура
  - сатурация
  - содержание угарных газов
4. Работа микролаборатории
  - исследование крови
  - pH крови
5. Подведение итогов



# КЛАССИФИКАЦИЯ ЧС



**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ТЕХНОГЕННОГО ХАРАКТЕРА**



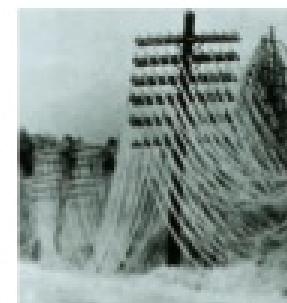
**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА;**



**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ ПРИРОДНОГО ХАРАКТЕРА**



**ЧРЕЗВЫЧАЙНЫЕ СИТУАЦИИ БИОЛОГО-СОЦИАЛЬНОГО ХАРАКТЕРА**



# Основные понятия и определения

**Чрезвычайная ситуация (ЧС)** - это обстановка на определенной территории, сложившаяся в результате

аварии

опасного  
природного  
явления

катастрофы

стихийного или  
иного бедствия

Могут  
повлечь  
или  
повлекли

Человеческие  
жертвы

ущерб здоровью  
людей

ущерб  
окружающей  
природной среде

значительные  
материальные  
потери

нарушение  
условий  
жизнедеятельности  
и людей.





chrezvychnye-situacii-tehnogenogo-haraktera\_1690272740491775759\_comp.mp4

# Общие принципы оказания первой помощи

-  Необходимо принять меры к прекращению воздействия поражающих факторов.
-  Максимально сократить время начала оказания помощи.
-  Уметь быстро и правильно определить характер и тяжесть поражения.
-  Устранить или ослабить угрожающие жизни пострадавшего осложнения (кровотечение, остановка дыхания, сердечной деятельности и др.).
-  После оказания первой помощи при необходимости доставить пострадавшего в лечебное учреждение.



**ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА –  
ЭТО КОМПЛЕКС ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ  
ПРИЗНАКОВ, ОТРАЖАЮЩИХ  
ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЙ СТАТУС ОРГАНИЗМА В  
КОНКРЕТНЫЙ МОМЕНТ ВРЕМЕНИ**





# ПОКАЗАТЕЛИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ

## Норма пульса для человека в зависимости от возраста и пола.

Возраст	Минимальное и максимальное кол-во (ударов в минуту)	
	Усредненное значение (ударов в минуту)	
От 15 до 50 лет	60 - 80	70
50 - 70 лет	66 - 87	76
Старше 70 лет	72 - 92	81



Как определить частоту сердечных сокращений или пульс?

Посчитать пульс за минуту или 30 секунд и умножить на 2  
Это пульс в состоянии покоя

Лучшее время для измерения ЧСС в состоянии покоя - перед тем, как вы встанете с постели утром

Лучевая



# ПОКАЗАТЕЛИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ

## Частота дыхания.

Частота дыхательных движений — число дыхательных движений (циклов вдох-выдох) за единицу времени (обычно минуту). Подсчёт числа дыхательных движений осуществляется по числу перемещений грудной клетки и живота.

### Частота дыхания у взрослых людей.

Взрослый человек в состоянии покоя совершает в среднем от 16 до 20 дыхательных движений в минуту. Во сне дыхание урежается до 12—14 в минуту, а при физической нагрузке, эмоциональном возбуждении или после обильного приёма пищи — закономерно учащается.

Любые изменения частоты и глубины дыхания могут быть признаками заболеваний или экстренных состояний.



# ПОКАЗАТЕЛИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ

Норма давления для человека  
в зависимости от возраста и  
пола.

Возраст	Мужчины	Женщины
	До 30 лет	126/79
30 - 40 лет	129/81	127/80
40 - 50 лет	135/83	137/84
50 - 60 лет	142/85	144/85
Старше 70 лет	142/80	159/85



# ПОКАЗАТЕЛИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ



## Температура тела

**Норма**                      **36,5-37,5**

**Гипертермия**              **37,5-38,3**

**Гиперпирэксия**          **40,0-41,5**

# Функциональное состояние

- Уровень функционального состояния организма оценивается по данным клинического осмотра, лабораторных исследований и инструментальных исследований.
- Функциональное состояние организма определяется сравнением показателей основных функциональных систем с нормативными параметрами (ЧСС, АД (САД и ДАД), ЧД, ЖЁЛ)

Числовой показатель ЧСС	Характеристика показателей ЧСС
до 57	нижняя граница нормы
от 57 до 82	норма
от 82 до 107	верхняя граница нормы

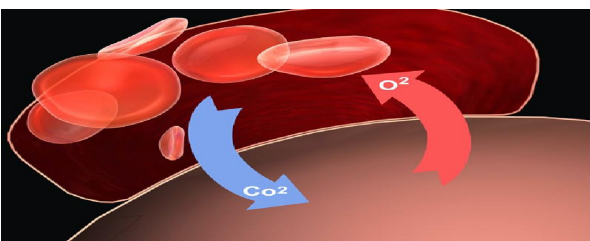
Числовой показатель ЖЁЛ	Характеристика показателей ЖЁЛ
3,24	Нижняя граница нормы
3,73	Норма
4,22	Верхняя граница нормы

Числовой показатель АД	Характеристика показателей АД
ниже 127/81	гипотоники
от 121/81 до 135/86	норма
выше 135/86	гипертоники

Числовой показатель ЧД	Характеристика показателей ЧД
16 в/мин	Нижняя граница нормы
17 в/мин	Норма
18 в/мин	Верхняя граница нормы



# ПОКАЗАТЕЛИ ЖИЗНЕННО ВАЖНЫХ ФУНКЦИЙ



## Классификация

**Сатурация ( $SaO_2$ )** – степень насыщения гемоглобина кислородом, в норме 96-100%.

**Парциальное давление кислорода ( $PaO_2$ )** - в норме 80-100 мм рт.ст.

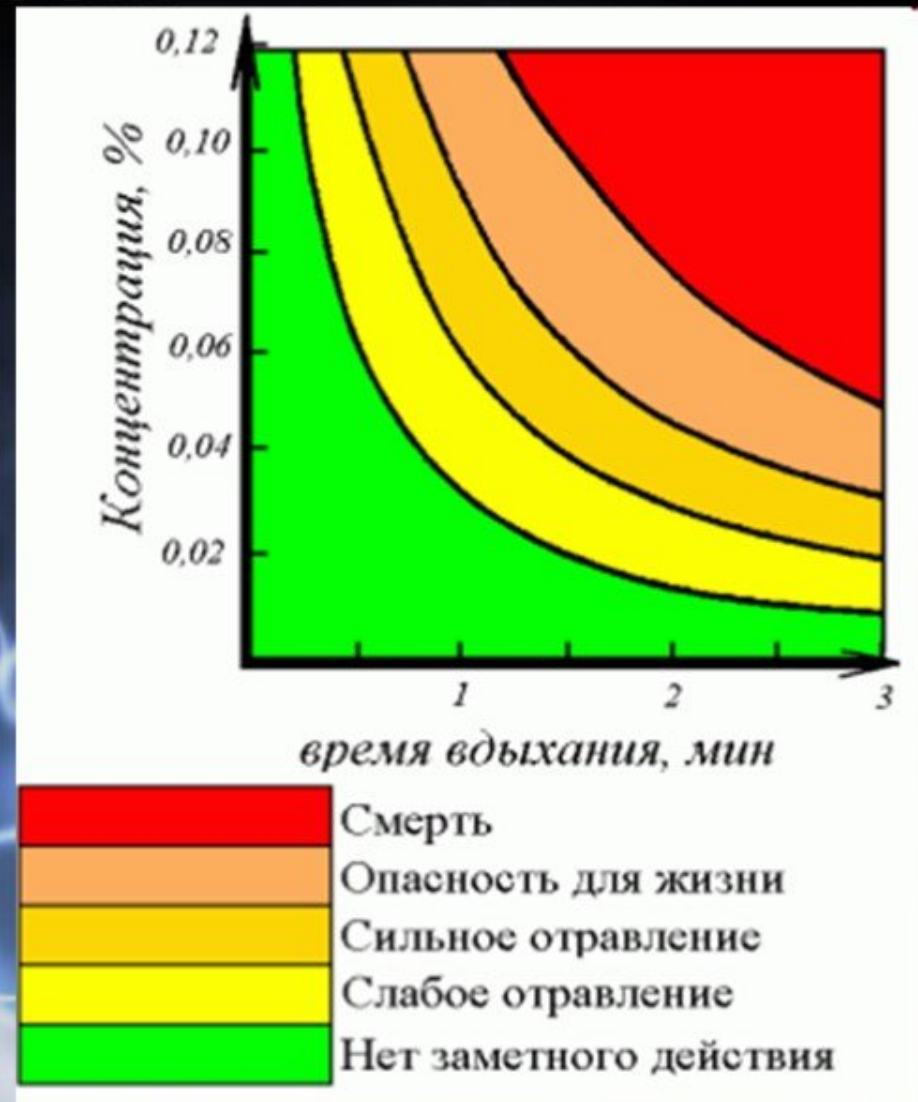
**Парциальное давление углекислого газа ( $PaCO_2$ )** – в норме 35-45 мм рт.ст.

### По степени тяжести:

● Умеренная ОДН:	<b><math>SaO_2</math></b> 76-90	<b><math>PaO_2</math></b> 71-80
● Тяжелая ОДН:	61-75	61-70
● Гипоксическая кома:	36-60	30-60
● Гипоксическая смерть:	<35	<30

# Симптомы отравления угарным газом

- При содержании 0,08 % CO во вдыхаемом воздухе человек чувствует головную боль и удушье. При повышении концентрации CO до 0,32 % возникает паралич и потеря сознания (смерть наступает через 30 минут). При концентрации выше 1,2 % сознание теряется после 2-3 вдохов, человек умирает менее чем через 3 минуты.



# КРОВЬ



КРОВЬ – ЭТО ОСОБЫЙ  
ВИД СОЕДИНИТЕЛЬНОЙ  
ТКАНИ, КЛЕТКИ  
РАСПОЛОЖЕНЫ ДАЛЕКО  
ДРУГ ОТ ДРУГА, МНОГО  
МЕЖКЛЕТОЧНОГО  
ВЕЩЕСТВА.



# ОБЪЁМ КРОВИ



Количество крови  
зависит от возраста  
и массы тела  
человека.

# **ОПРЕДЕЛЕНИЕ pH КРОВИ**

**В норме pH крови соответствует 7,36, т.е. реакция слабоосновная**

**В условиях покоя pH артериальной крови соответствует – 7,4, а**

**венозной – 7,34**

**pH крови- const !**



# ОПРЕДЕЛЕНИЕ PH КРОВИ

**Более значительные  
отклонения сопровождаются  
тяжелейшими последствиями**

**При рН= 6,95- потеря сознания**

**При рН- 7,7 - судороги**





# ПЕРВАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ

СХЕМА ОКАЗАНИЯ ПЕРВОЙ ПОМОЩИ НА МЕСТЕ ПРОИСШЕСТВИЯ УНИВЕРСАЛЬНА ДЛЯ ВСЕХ СЛУЧАЕВ

- Если нет сознания и нет пульса на сонной артерии - ПРИСТУПИТЬ К РЕАНИМАЦИИ
- Если нет сознания, но есть пульс на сонной артерии - ПОВЕРНУТЬ НА ЖИВОТ И ОЧИСТИТЬ РОТОВУЮ ПОЛОСТЬ
- При артериальном кровотечении - НАЛОЖИТЬ ЖГУТ
- При наличии ран - НАЛОЖИТЬ ПОВЯЗКИ
- Если есть признаки переломов костей конечностей - НАЛОЖИТЬ ТРАНСПОРТНЫЕ ШИНЫ

## ПЕРВООЧЕРЕДНЫЕ ДЕЙСТВИЯ ПРИ ОКАЗАНИИ ПЕРВОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПОСТРАДАВШИМ

В первую очередь помощь оказывают тем, кто находится в состоянии наружного кровотечения, проникающих раневых артериальных или венозных кровотечениях в бессознательном или тяжелом состоянии.

Убедись, что ни тебе, ни пострадавшему ничто не угрожает. Вынеси (выведи) пострадавшего в безопасное место.



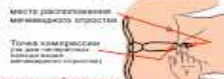
Определи наличие пульса на сонной артерии. (Пульс есть - пострадавший жив.)

Определи реакцию зрачков на свет, приоткрой веки и проверь реакцию зрачков на свет. (Зрачки на свету сужаются - пострадавший жив.)

Если нет сознания и пульса на сонной артерии, следует без промедления:

- освободить грудную клетку от одежды и расстегнуть поясный ремень;
- проверить двумя пальцами менингеальные признаки;
- нанести удар кулаком по грудице.

Нельзя наносить удар при наличии пульса на сонной артерии.



Если пульс не появился, приступить к непрямой массажу сердца.

Обеспечь проходимость верхних дыхательных путей. Поверни голову пострадавшего предмет пальцами, обернутыми салфеткой, бинтом.



Положи пострадавшего на ровную твердую поверхность, ладонь на точку ноздри. Компрессивные впитывающие без библи движений, тугими эластичными повязками своего тела. Губы пострадавшего приоткрыть эластичной лентой на длине 3-4 см, 100-110 мм, зафиксировать в 1 минуту.

Правильно выполненные реанимационные действия, «каждое искусственное дыхание», закрыть нос, зажать подбородок, запрокинуть голову пострадавшего и сделать ему выдох в рот.

Если оказывать помощь один спасатель, то 2 «выдоха» искусственного дыхания делают после 15 надавливаний на грудную клетку, если оказывают помощь группа спасателей, то 3 «выдоха» искусственного дыхания делают после 5 надавливаний на грудную клетку.

## СПОСОБЫ ВРЕМЕННОЙ ОСТАНОВКИ НАРУЖНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ

**ОПАСНОЕ НАРУЖНОЕ КРОВОТЕЧЕНИЕ**  
Признаки артериального кровотечения:

- алая кровь из раны бьет фонтанирующей струей;
- над раной образуется валик из вытекающей крови;
- большое кровавое пятно на одежде или туле крови возле пострадавшего.

Признаки венозного кровотечения:

- кровь тусклое, стекает из раны;
- очень темный цвет крови.

На конечностях точка прижатия артерии в кости должна быть выше места кровотечения. Прижать пальцами. На шею и голову - ниже раны или в яремной впадине.

**СПОСОБЫ ВРЕМЕННОЙ ОСТАНОВКИ НАРУЖНОГО КРОВОТЕЧЕНИЯ**  
Зажать кровотокающий сосуд (рану)

Артерию следует сильно прижать: 4-5 пальцами правой или левой к близлежащим костным образованиям до прекращения пульса. Пальцевого прижатия артерий болезненно для пострадавшего и требует большой выдержки и силы от оказывающего помощь. До прекращения жгута не отпускать прижатую артерию, пока не возобновилось кровотечение. Если начал устывать, попроси кого-либо из присутствующих прижать твою правую руку.

Наложить вилит жгута по венозной сплетке.

Жгуты - крайнее мероприятие при артериальном кровотечении. Вложить записку с указанием даты и точного времени под жгут. Не снимать жгут полевой или шинной. На видном месте - «ЖУТ - СДЕЛАН НАДАННЫМ САЛФЕТКАМ И КРЕПКО НАДАВНО ПОЖИМ ПОЖИМ».

Срок наложения жгута на конечности 1 час, по истечении которого жгут следует ослабить. На 12-30 минут, после чего жгут следует ослабить. Не более чем на 20-30 минут.

**ТОЧКИ ПРИЖАТИЯ АРТЕРИЙ**



1. Височная  
2. Челюстная  
3. Сонная  
4. Плечевая  
5. Плечевая  
6. Подмышечная  
7. Бедренная  
8. Большеберцовая

Жгуты - крайнее мероприятие при артериальном кровотечении.

Вложить записку с указанием даты и точного времени под жгут. Не снимать жгут полевой или шинной. На видном месте - «ЖУТ - СДЕЛАН НАДАННЫМ САЛФЕТКАМ И КРЕПКО НАДАВНО ПОЖИМ ПОЖИМ».

Срок наложения жгута на конечности 1 час, по истечении которого жгут следует ослабить. На 12-30 минут, после чего жгут следует ослабить. Не более чем на 20-30 минут.

## ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПРОНИКАЮЩИХ РАНАХ И ПЕРЕЛОМАХ КОНЕЧНОСТЕЙ

**ПРОНИКАЮЩИЕ РАНЫ**  
Нельзя вправлять вышедшие органы в брюшную полость. Вокруг вышедших органов положить валик из марлевых бинтов (защити вышедшие внутренние органы).



Для утопления чуждым жидкой - смоченная губка. Поверх валиком наложи асептическую повязку. Не прижимай вышедшие органы, прибинтуй повязку к животу.

**ПРИ ПРОНИКАЮЩЕМ РАНАХ И ПЕРЕЛОМАХ КОНЕЧНОСТЕЙ**  
Признаки проникающего ранения: кровотечение из раны, на грудной клетке с образованием туширы, подсасывание воздуха через рану.

При отсутствии в ране инородного предмета прижим ладонь к ране и закрой в нее доступ воздуха. Если рана сквозная, закрой входные и выходные раневые отверстия.

Закрыть рану воздухопроницаемым материалом (перманентную рану), зафиксируй этот материал повязкой или пластырем.

При наложении в ране инородного предмета зафиксируй его валиком из бинта, пластырем или повязкой. Избегайте из раны инородные предметы на месте происшествия. ЗАПРЕЩАЕТСЯ!

**ПРИ ПЕРЕЛОМАХ КОСТЕЙ КОНЕЧНОСТЕЙ**  
В качестве иммобилизирующего средства (шины) можно использовать плоские узкие предметы: палки, доски, линейки, прутья, фанеру, картон и др. Шину после наложения необходимо зафиксировать бинтом или пластырем. При заживлении переломов (без повреждения кожи) накладывают повязку эластичную.

При открытых переломах нельзя прикладывать шину к костям, без выступивших наружу костных отломков. При отсутствии шин или подручных средств поврежденную ногу можно иммобилизировать, прибинтовав ее к здоровой ноге, а руку - к туловищу.

**ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ЧЕРЕПНО-МОЗГОВОЙ ТРАВМЕ**  
Остановить кровотечение! Плотно прижим к ране стерильную салфетку. Удерживать ее пальцами до остановки кровотечения. Приложить холод к голове.

## ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ УТОПЛЕНИИ

Примкнуться к утопающему сзади, после чего обхватывать его безопасным для себя способом, чтобы тонущий был не способен вырваться из охапки или за какие-либо части тела. Наиболее приемлемым и универсальным заручителем является «бульдожка» пострадавшего на водоспасательном жилете (при его наличии). После этого он легко разожмет руки.

Если тонущий все же успев вырваться, необходимо нырнуть в воду вместе с ним. В водном пространстве пострадавшего инстинктивно разожмет руки.

**Посредственность действий:**  
Верхние пути дыхания освобождаются от посторонних и инородных предметов и веществ, которые могут быть представлены твоей, зубными протезами, рывками массажи.

Пострадавший кладется животом на колени, при этом лицо должно быть опущено вниз. Таким образом избыточное количество жидкости стает наружу.

В ротовую полость пострадавшего засовывается два пальца, которыми надавливаются на корень языка. Благодаря данному действию провоцируются рвотный рефлекс, вместе с которым выводится илгичина воды, а также восстанавливается процесс дыхания. Далее появляется кашель.

В случае отсутствия рвотного рефлекса пострадавший переворачивается на спину, и делается искусственный массаж сердца.

После успешного запуска процесса дыхания следует выполнять не менее 4-5 минут реанимационных мероприятий, направленных на дальнейшее восстановление состояния пострадавшего:

- уложить его набок;
- укрыть сухим полотенцем;
- вызвать бригаду скорой помощи;
- в постоянном режиме следить за состоянием пострадавшего. Может наступить повторная остановка сердца.

В случае очередной остановки дыхания реанимационные действия должны быть возобновлены.

## ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ПОРАЖЕНИИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИМ ТОКОМ

Соборь с пострадавшего провод сухими токопроводящими предметами (палка, пластик). Если невозможно оторвать провод от пострадавшего, оторви его от земли (подсушить под него сухую доску, оттянуть ноги сухой веревкой). После этого он легко разожмет руки.

1. При оказании первой помощи в электроустановках до 1000 В для отделения пострадавшего от токоведущих частей, допускается использование подручных средств не проводящих электричество (сухая доска, палка, канат). Влажность отгибание пострадавшего за руку охапку.

2. В электроустановках выше 1000 В при оказании первой помощи пострадавшему, необходимо применять диэлектрические перчатки, использовать диэлектрические перчатки и боты, с применением изоляционных штанг.

Определи наличие пульса на сонной артерии, реакцию зрачков на свет, самостоятельное дыхание.

При отсутствии признаков жизни провод сердечно-легочную реанимацию. Первая помощь при остановке сердца должна быть начата как можно раньше, т.е. в первые 5 мин, когда еще продолжается жить клетки головного и спинного мозга. Помощь заключается в одновременном проведении искусственного дыхания и наружного массажа сердца.

Оттаски пострадавшего за охапку не более чем на 10 метров от места касания проводом земли или от оборудования, находящегося под напряжением.

После того как пострадавший вернется сознание, его необходимо напоить (вода, чай, компот, но не алкоголь), дать теплую одежду.

## ПЕРВАЯ ПОМОЩЬ ПРИ ОТМОРОЖЕНИИ И ПРИ ТЕРМИЧЕСКИХ ОЖОГАХ

Внеси пострадавшего в теплое помещение. Укрой отмороженные участки тела в несколько слоев. Нельзя ускорять процесс согревания морозных частей тела. Тепло должно возникнуть внутри с восстановлением кровообращения.

Укрой пострадавшего в одежде, при необходимости переверни в сухую одежду. Дай обильное горячее сладкое питье. Напорим горячей жидкостью.

Убедись, что тебе ничто не угрожает. Останови (своей с ног) пострадавшего. Потуши горящую одежду любым способом (маркой человека пострадавшего).

Вывоси (выведи) пострадавшего за пределы зоны поражения. Сосчитать место своего размещения водкой спиртом (1:1), водкой 2-3 минуты (охлаждение, дезинфекция, обезболивание), затем холодной водой 15-30 минут.

Пузыри не вскрывать, приложить повязку (маркой человека пострадавшего) и приложить холод. Наложить на ожоговую поверхность стерильную повязку и холод, поверх повязки. Дай обильное теплое последующее питье (минеральную воду).

После того как пострадавший вернется сознание, его необходимо напоить (вода, чай, компот, но не алкоголь), дать теплую одежду.

После того как пострадавший вернется сознание, его необходимо напоить (вода, чай, компот, но не алкоголь), дать теплую одежду.

**Работа пунктов  
определения  
жизненно важных  
показателей,  
микроработатории**



chrezvychnyye-situacii-tehnogennogo-haraktera\_16902727401585664830\_comp.mp4

# **КОНТАКТЫ МЧС:**

**Единый телефон пожарных и спасателей:**

**01 или 101; [mchs.gov.ru](http://mchs.gov.ru)**

**Справочная МЧС России:**

**+7 (495) 400-99-99; [mchs.gov.ru](http://mchs.gov.ru)**

**Единый «контакт доверия»:**

**[info@mchs.gov.ru](mailto:info@mchs.gov.ru)**

**(не для подачи обращений граждан). [mchs.gov.ru](http://mchs.gov.ru)**