

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Мурманской области  
«Кольский медицинский колледж»



**МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА  
ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ**

**ПМ 03 «Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и  
экстремальных состояниях»**

**МДК 03.01 «Основы реаниматологии»**

**тема: «Базовая сердечно-лёгочная реанимация»**

**для специальности 34.02.01 «Сестринское дело»**



Апатиты  
2023

Рассмотрена и одобрена  
на заседании ЦМК № 2  
«Хирургические болезни»  
Протокол № 25  
от «22» февраля 2023 года  
Председатель: Н.Ю. Дмитриева

Автор: Дегенау Анна Всеволодовна – преподаватель первой квалификационной категории  
ГАПОУ МО «КМК»

Рецензенты:

Внутренний рецензент: Дмитриева Наталья Юрьевна, преподаватель высшей  
квалификационной категории ГАПОУ МО «КМК»

Внешний рецензент: Кондратьева Оксана Александровна – врач выездной бригады ГОБУЗ  
МОССМП, заведующий подстанцией №9, г. Апатиты

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>№п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Стр.</b>
<b>1.</b>	Рецензия	<b>4</b>
<b>2.</b>	Пояснительная записка	<b>5</b>
<b>3.</b>	Методическое обоснование применения образовательных технологий	<b>7</b>
<b>4.</b>	Технологическая карта практического занятия	<b>9</b>
<b>5.</b>	Этапы и хронология учебного практического занятия	<b>11</b>
<b>6.</b>	Приложения	<b>16</b>

**Рецензия на методическую разработку открытого практического занятия по теме:  
«Базовая сердечно-лёгочная реанимация»  
для специальности 34.02.01 «Сестринское дело»**

Данная методическая разработка по ПМ 03 «Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях» МДК.03.01. «Основы реаниматологии» составлена преподавателем ГАПОУ МО «КМК» Дегенау Анной Всеволодовной на основе ФГОС III поколения, для использования на практическом занятии в рамках специальности 34.02.01 «Сестринское дело».

Методическая разработка содержит: пояснительную записку, технологическую карту занятия, приложения.

В пояснительной записке отражена основная идея проведения открытого практического занятия на данную тему и показана актуальность заболевания бронхиальная астма.

В данной разработке реализованы дидактические принципы обучения: целостность, структурность, взаимосвязь между элементами структуры, учтены межпредметные связи; чётко выражена последовательность, системность, сочетание действий по творческому развитию личности каждого студента.

В данной разработке указан перечень видов профессиональной деятельности, общих и профессиональных компетенций, понятий, знаний и умений, которые соответствуют требованиям Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности «Сестринское дело»

В списке литературы важную роль играет градация литературы на основную и дополнительную.

Подводя итог всему вышесказанному, можно сделать вывод: объём и содержание материала, а также представленный контролирующий блок, позволяют достичь заявленных целей обучения и оценить уровень сформированности компетенций каждого студента.

Методическая разработка открытого практического занятия по теме: «Базовая сердечно-лёгочная реанимация» для специальности 34.02.01 «Сестринское дело» может быть рекомендована для использования в учебном процессе Кольского медицинского колледжа.

\_\_\_\_\_ Кондратьева Оксана Александровна – врач выездной бригады  
ГБОУЗ МОССМП, заведующий подстанцией №9, г. Апатиты

## Пояснительная записка

Сохранение жизни пострадавшего является важной целью с позиции проблем глобальной безопасности России. А для медицинского работника спасение жизни – это прямая обязанность.

Одной из важных социальных и медицинских проблем является внезапная смерть, что связано с ее большой частотой. На долю внезапной смерти от процента всех умерших от ишемической болезни сердца приходится порядка 70%.

Актуальность этой проблемы подтверждается тем фактом, что у большинства умерших в результате «внезапной сердечной смерти» не было на вскрытии обнаружено тяжелых органических изменений сердца, не совместимых с жизнью. То есть при получении своевременной качественной помощи большая часть пациентов/пострадавших могла быть успешно реанимирована.

Мы можем столкнуться с остановкой сердца в любое время. Закончится ли жизнь человека в этот момент или он выживет – зависит от множества факторов: исходного состояния здоровья, наличия тяжелых повреждений, температуры окружающей среды, своевременности оказания первой или медицинской помощи, а также везения. К сожалению, все эти факторы невозможно держать под контролем. Но несмотря на все проблемы и сложности этой ситуации, один фактор можно контролировать – это качество сердечно-легочной реанимации (СЛР).

Практика показывает, что до момента прибытия скорой помощи на место происшествия частота и качество оказания первой помощи не соответствуют должному уровню, особенно если СЛР проводят лица, не имеющие медицинского образования. Например, по данным статистики, сотрудники ГИБДД при дорожно-транспортных происшествиях проводят мероприятия по оказанию первой помощи только в 0,2-0,7% случаев, в 7-8% случаев – водители транспортных средств, несмотря на то что экстренные мероприятия требуются более чем в 50% пострадавших.

Чаще всего люди не знают, как оказать помощь в чрезвычайной ситуации, любой человек может испугаться и растеряться. Особенно сложно оказать помощь пострадавшему при клинической смерти, так как счет идет на минуты. Задача может казаться неразрешимой, но в действительности это не так. Любой человек при наличии желания может приобрести навык выполнения сердечно-легочной реанимации, тем более обязан это сделать медицинский работник.

Базовая СЛР является первым этапом оказания помощи при наступлении клинической смерти, от своевременного начала которой во многом зависит исход реанимации. Базовая СЛР должна начинаться незамедлительно при любой внезапной остановке кровообращения. Обстоятельства остановки сердца, вторичный осмотр пациента, наличие показаний для проведения или прекращения СЛР должны выясняться по ходу выполняемых реанимационных манипуляций. Единственным абсолютным условием для отказа от начала проведения СЛР является наличие опасности для жизни реанимирующихся.

Многие десятилетия во всем мире использовалось правило ABC (автор алгоритма P. Safar), что означало: А – airways (воздухоносные пути) – обеспечить проходимость дыхательных путей; В – breathing (дыхание) – начать ИВЛ; С – circulation (кровообращение) – начать закрытый массаж сердца. В Рекомендациях по СЛР, принятых Европейским Реанимационным советом в декабре 2010 г., этот алгоритм отсутствует и указано, что компрессионные сжатия грудной клетки должны предшествовать искусственному дыханию. В американской версии стандартов СЛР-2010 отмечено, что алгоритм А-В-С необходимо использовать как С-А-В. Закрытый массаж сердца выходит на первое место, так как в течение первых нескольких минут после неасфиксической

остановки сердца содержание кислорода крови остается высоким, и оксигенация миокарда и мозга страдает скорее за счет снижения сердечного выброса, чем из-за недостатка легочной оксигенации. Именно поэтому у взрослых ИВЛ имеет меньшее значение, чем компрессия грудной клетки. В силу этого рекомендуется начинать реанимацию взрослых пациентов с проведения компрессии, а не с проведения дыхания «рот в рот».

Методическое пособие разработано для преподавателей и студентов с целью формирования общих и профессиональных компетенций, проявляющиеся в способности системного применения знаний, умений, ценностных установок и позволяющие успешно разрешать различные противоречия, проблемы, практические задачи в социальном, профессиональном и личностном контексте.

## Методическое обоснование

В своей педагогической деятельности, наряду с традиционными педагогическими технологиями и методами обучения, использую сочетание элементов современных образовательных технологий:

Игровые технологии.

Преподаватели клинических дисциплин сталкиваются с тем, что многие болезни и неотложные состояния, предусмотренные учебной программой, встречаются редко и показать обучающимся реальных больных часто невозможно. И здесь учебная игра на тему занятия компенсирует отсутствие больного. Поэтому смысл учебного моделирования посредством диагностических и лечебных задач, проблемных ситуаций и особенно учебных игр – обеспечить высокую профессиональную подготовку, именно на этом уровне, жизненно важном для каждого медицинского работника – безупречно выполнять свои функциональные обязанности в довольно характерной и типичной обстановке.

Учебная игра в медицинском образовании является тем интегральным методом обучения и контроля, который в условиях, приближенных к реальным, объективно выявит способность обучающегося к реальной конкретной профессиональной деятельности.

Общие цели деловых игр в медицине:

- погружать обучающихся в атмосферу интеллектуальной деятельности, предельно близкую к профессиональной практической работе;
- создавать играющим динамически меняющуюся картину в зависимости от правильных и ошибочных действий и решений;
- обеспечивать воспитательную функцию;
- отрабатывать умение проводить дифференциальную диагностику кратчайшим путем за минимальное время и назначать оптимальную тактику лечения наиболее простыми и доступными методами.

Работа малыми группами – интерактивный метод. Работу в малых группах применяю в совокупности с игровыми технологиями, т.к. распределение ролей позволяет студентам оценить ситуацию с разных позиций, проанализировать различные подходы к достижению поставленных целей. Игровые технологии более эффективно формируют необходимые для профессии медицинской сестры умения и навыки, создают предпосылки для психологической готовности внедрять в реальную практику усвоенные умения и навыки. Для эффективной работы малыми динамическими группами, успешного выполнения задания – студенты должны обладать определенными знаниями и умениями, поэтому им необходимо заранее изучить теоретический материал, алгоритмы выполнения манипуляций.

Симуляционные технологии – это наиболее приемлемая форма учебного процесса, позволяющая получить теоретические знания и сформировать мышечную память. Данное обучение приближает имитацию деятельности во время симуляции к реальности с высокой степенью достоверности. Успешное выполнение базовой СЛР возможно только при четком знании алгоритма, который легче всего изучать в специально созданной симулированной обстановке, совместной деятельности преподавателя и студента: освоение навыков, выработка автоматически повторяющихся действий, овладение компетенцией оперативного принятия адекватного решения, формирование, закрепление и контроль знаний.

Несмотря на то, что симуляционные технологии сравнительно недавно стали применяться в среднем медицинском образовании, симуляция прочно закрепилась в образовательной системе и стала обязательной частью практической подготовки при формировании и закреплении навыков первой помощи. Формирование устойчивого навыка выполнения СЛР, с последующей поддержкой в условиях учебных мастерских – залог положительного исхода для пострадавшего.

При выполнении практической манипуляции «Базовая сердечно-легочная реанимация» каждый студент побывал в роли реанимирующего и эксперта, что позволило в условиях, приближенных к реальным, объективно выявить способность обучающихся к реальной конкретной профессиональной деятельности.

Совокупное применение традиционных и современных образовательных технологий позволяет добиваться стабильных результатов учебной деятельности студентов и своей педагогической цели.

Группа	Дата

**Технологическая карта практического занятия**  
**Специальность 34.02.01 Сестринское дело**

<p><b>ПМ 03 «Оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях»</b>  <b>МДК.03.01 «Основы реаниматологии»</b></p>	
<p><b>Дегенау А.В.</b>  <b>Тема занятия:</b> 2.1. «Базовая сердечно-легочная реанимация»  <b>Продолжительность:</b> 4 часа.  <b>Вид занятия:</b> практическое  <b>Место проведения:</b> доклинический кабинет № 29, 44.</p>	
<p align="center"><b>Цели занятия</b></p>	<p><b>учебная</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформировать знания о терминальных состояниях, диагностике клинической смерти, смерти мозга, биологической смерти человека, базовой сердечно-легочной реанимации (вне стационара и в лечебном учреждении);</li> </ul> <p><b>развивающая</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие творческого, критического и самостоятельного мышления при решении производственных задач;</li> </ul> <p><b>воспитательная</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• адаптация к профессиональной деятельности в современных условиях.</li> </ul> <p>Занятие способствует формированию вида профессиональной деятельности: оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях.</p> <p><b>Занятие способствует формированию компетенций:</b></p> <p>ОК.1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК.2 Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.</p> <p>ОК.3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК.6 Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p> <p>ОК.11 Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.</p> <p>ОК.12 Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.</p> <p>ПК 3.1. Оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах.</p> <p><b>Студент должен иметь практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определения признаков клинической смерти;</li> <li>• обеспечения свободной проходимости дыхательных путей;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проведения сердечно-легочной реанимации;</li> <li>• оказания экстренной доврачебной медицинской помощи при терминальных состояниях.</li> </ul> <p><b>Студент должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• виды и клинические проявления терминальных состояний: предагонального состояния, агонии и клинической смерти;</li> <li>• признаки мозговой (социальной) смерти;</li> <li>• признаки биологической смерти;</li> <li>• критерии оценки тяжести состояния пациента;</li> <li>• методику непрямого массажа сердца;</li> <li>• способы обеспечения свободной проходимости дыхательных путей;</li> <li>• методы обеспечения искусственной вентиляции легких;</li> <li>• методы, повышающие эффективность сердечно-легочной реанимации;</li> <li>• стандарт оказания базовой сердечно-легочной реанимации;</li> <li>• контроль эффективности реанимационных мероприятий;</li> <li>• часто встречающиеся ошибки и способы их коррекции;</li> <li>• технику безопасности при проведении СЛР.</li> </ul> <p><b>Студент должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять оказание базовой сердечно-легочной реанимации;</li> <li>• применять методы, повышающие эффективность сердечно-легочной реанимации;</li> <li>• обеспечить свободную проходимость верхних дыхательных путей с помощью введения воздуховода;</li> <li>• проводить искусственную вентиляцию легких с помощью мешка Амбу;</li> <li>• оценить эффективность сердечно-легочной реанимации;</li> <li>• организовывать работу команды по оказанию неотложной медицинской помощи пациентам;</li> <li>• пользоваться коллективными и индивидуальными средствами защиты.</li> </ul>
<p><b>Межпредметные связи занятия</b></p>	<p><b>Обеспечивающие:</b> ОП.02 Анатомия и физиология человека; ОП.03 Основы патологии; ОП.07 Фармакология; ОП. 10. Правовое обеспечение профессиональной деятельности; ОП.11. Безопасность жизнедеятельности; ПМ.04 Выполнение работ по профессии Младшая медицинская сестра по уходу за больными.</p> <p><b>Обеспечиваемые:</b> МДК.02.01. Сестринский уход при различных заболеваниях и состояниях; МДК 03.02. Медицина катастроф.</p>

## ЭТАПЫ И ХРОНОЛОГИЯ УЧЕБНОГО ПРАКТИЧЕСКОГО ЗАНЯТИЯ

№	Название элементов занятия	Время минут	Содержание деятельности		Методы, приемы и формы обучения	Прогнозируемый результат образовательной деятельности	Учебно-методическое обеспечение
			Преподавателя	Студентов			
1.	Организационный момент	2	Приветствие. Проверка присутствующих. Контроль внешнего вида студентов.	Приветствуют преподавателя	Учебно-организационные	Создание благоприятных условий деятельности	Журнал группы
2.	Мотивация	3	Преподаватель мотивирует студентов. Сообщение темы занятия, ее актуальности и степени изученности.	Слушают	Смысловое осознание	Понимание обучающимися значимости данной темы. Обучающиеся готовы к восприятию новой информации.	
3.	Цели и задачи занятия	5	Постановка целей. Изложение плана занятия, включающего основные вопросы и практические навыки, подлежащие рассмотрению и отработке.	Слушают и могут участвовать в формулировании цели и задач.	Смысловое осознание	Понимание обучающимися результата занятия.	
4.	Проверка знаний (актуализация и коррекция опорных знаний и умений по теме занятия).	10	Студентам предлагается, выполнить задание в тестовой форме по теме «Сердечно-легочная реанимация». Озвучивает время написания теста (7 мин.) и критерии оценки. Взаимопроверка.	Отвечают на вопросы письменно, затем обмениваются тетрадями в парах и проверяют ответы, сравнивая их с эталоном.	Входящий контроль знаний.	Отвечают на вопросы письменно, затем обмениваются тетрадями в парах и проверяют ответы, сравнивая их с эталоном.	Входящий контроль знаний (тесты по теме, 2 варианта).

			Подведение итогов. Обсуждение вопросов теста.				
5.	Отработка манипуляцион ной техники	15	Демонстрирует манипуляцию с обоснованием в соответствии с алгоритмом. Помогает студентам в отработке манипуляций.	Отрабатывают манипуляции в соответствии с алгоритмами.	Групповая форма работы.	Формируют умения по выполнению манипуляций: «Технология установки воздуховода и ИВЛ мешком Амбу», «Проведение базовой сердечно-легочной реанимации» и «Придание пострадавшему безопасного положения».	Алгоритмы манипуляций, манекен для установки воздуховода и проведения ИВЛ, воздуховоды, шпатель, корнцанг, лоток, марлевые салфетки для очистки полости рта, мешок Амбу, манекен- симулятор «Саша», индивидуальные маски для проведения ИВЛ, коврики.
6.	Подготовка к сдаче манипуляции «Базовая СЛР»	5	Распределяет роли студентов для выполнения задания. Озвучивает манипуляцию, которую необходимо продемонстрировать на оценку, время выполнения задания.	Самостоятельно отрабатывают манипуляции в соответствии с алгоритмами.	Групповая форма работы.	Формируют умения по выполнению технологии проведения базовой сердечно-легочной реанимации.	Оценочные листы для экспертов.
7.	Выполнение манипуляцио нной техники	10x10 100	Контролирует выполнение манипуляции.	Студент самостоятельно выполняет манипуляцию в соответствии с	Практический метод обучения.	Демонстрация выполнения манипуляции в соответствии с алгоритмом и	Оценочные листы, манекен- симулятор «Саша», индивидуальные

				алгоритмом на оценку. Другие студенты наблюдают и участвуют в оценивании.		стандартами оказания базовой СЛР.	маски для проведения ИВЛ.
8.	Контроль выполнения манипуляционной техники	10	Озвучивает допущенные ошибки. Подводит итоги.	По окончании манипуляции озвучивают допущенные ошибки. Могут участвовать в оценивании.	Практический метод обучения.	Демонстрация выполнения манипуляции в соответствии с алгоритмом и стандартами оказания базовой СЛР.	Оценочные листы.
9.	Контроль выполнения манипуляций: «Технология установки воздуховода и ИВЛ мешком Амбу», «Придание пострадавшему у безопасного положения»	20	Контролирует выполнение манипуляции. Озвучивает допущенные ошибки. Подводит итоги.	Студент самостоятельно выполняет манипуляцию в соответствии с алгоритмом. Взаимоконтроль выполнения. По окончании манипуляции озвучивают допущенные ошибки.	Практический метод обучения.	Демонстрация выполнения манипуляций в соответствии с алгоритмом.	Алгоритмы манипуляций, манекен для установки воздуховода и проведения ИВЛ, воздуховоды, шпатель, корнцанг, лоток, марлевые салфетки для очистки полости рта, мешок Амбу, коврики.
10.	Подведение итогов занятия	5	Обобщает информацию, задает вопросы, направленные на рефлексию. Оценивает работу студентов на занятии.	Анализируют свои действия, мысли, ощущения и результаты своей деятельности в рамках занятия.	Учебно-организационные.	Осознают результат своего труда на занятии.	Журнал группы.

9.	Задание на дом	5	Проговаривает задание для самостоятельной работы. Повторить материал по теме: «Специализированная сердечно-легочная реанимация».	Записывают рекомендации преподавателя для выполнения домашнего задания.	Активизация самоподготовки	Студенты нацелены на самоподготовку. Повышен уровень сознательности и активности студента.	Конспект лекции. Методические рекомендации для самостоятельной работы.
							<b>Итого: 180 мин</b>

## Материально-дидактическое оснащение занятия

1.	Тестовые задания по теме: «Сердечно-легочная реанимация» 2 варианта	1 комплект каждому студенту
2.	Алгоритм выполнения манипуляции «Базовый реанимационный комплекс»	1 комплект на парту
3.	Алгоритм выполнения манипуляции «Введение воздуховода и проведение ИВЛ мешком Амбу»	1 комплект на парту
4.	Алгоритм выполнения манипуляции «Придание пострадавшему безопасного положения»	1 комплект на парту
5.	Манекен-симулятор «Саша»	2 шт.
6.	Индивидуальные маски для проведения ИВЛ	10 шт.
7.	Манекен для установки воздуховода и проведения ИВЛ	1 шт.
8.	Воздуховод	1 шт.
9.	Шпатель	1 шт.
10.	Корнцанг	1 шт.
11.	Лоток	1 шт.
12.	Мешок Амбу	1 шт.
13.	Марлевые салфетки для очистки полости рта	1 уп.
14.	Планшеты	3 шт.
15.	Коврики	4 шт.
16.	Маски, шапочки медицинские одноразовые	20 шт.
17.	Перчатки медицинские, одноразовые	20 пар
18.	Мешок для отходов класса А, Б	2 шт.

### Литература.

#### Основная:

Анестезиология и реаниматология: руководство для мед. сестер-анестезистов / [Александрович Ю.С. и др.]; под ред. Ю.С. Полушина. — 2-е изд., стереотип. – Москва : СИМК, 2020. – 784 с.

Геккиева, А. Д. Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии : учебное пособие / А. Д. Геккиева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 128 с.

Неотложная медицинская помощь на догоспитальном этапе : учебник / А. Л. Вёрткин, Л. А. Алексанян, М. В. Балабанова [и др.] ; под ред. А. Л. Вёрткина. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 544 с.

Скорая медицинская помощь / С. Ф. Багненко, М. Ш. Хубутя, А. Г. Мирошниченко, И. П. Миннуллина: ГЭОТАР-Медиа, 2017 – 888 с.

#### Дополнительная:

Лобанова, Е. Д. Реаниматология и интенсивная терапия : Учебное пособие. – М. : Медицина, 2019. – 296 с.

Первая медицинская помощь: учебник / П.В. Глыбочко и др. . – СПб: ОИЦ Академия, 2022

#### Интернет-ресурсы:

[https://rosomed.ru/system/documents/files/000/000/212/original/Hghlghts\\_2020ECCGuidelines\\_Russian.pdf?1606376511](https://rosomed.ru/system/documents/files/000/000/212/original/Hghlghts_2020ECCGuidelines_Russian.pdf?1606376511)

**Краткий конспект лекции по теме: «Сердечно-лёгочная реанимация»**

**I. ТЕРМИНАЛЬНЫЕ СОСТОЯНИЯ**

**Терминальные состояния** – это периоды жизни человека, граничащие со смертью.

**Процесс умирания** – это ряд последовательных закономерных нарушений функций и систем организма, заканчивающихся их выключением.

**Терминальное состояние характеризуется** критическим уровнем расстройства жизнедеятельности с катастрофическим падением АД, глубоким нарушением газообмена и метаболизма.

**Степени терминального состояния**

**1. Преагональное состояние.** Общая заторможенность, сознание спутанное, АД не определяется, пульс на периферических артериях отсутствует, но пальпируется на центральных. Выраженная одышка, бледность или цианозом кожных покровов и слизистых оболочек. Нарастает угнетение электрической активности мозга и рефлексов, прогрессирует глубина кислородного голодания всех органов и тканей.

В конце преагонии происходит снижение возбудимости дыхательного центра – **наступает терминальная пауза**, длящаяся от нескольких секунд до 3-4 минут, во время которой дыхание отсутствует, брадикардия, ширина зрачков возрастают, реакция зрачков на свет и роговичные рефлексы исчезают. При быстром умирании возможны кратковременные судороги.

**2. Агония.** Последняя вспышка жизнедеятельности. Сознание и глазные рефлексы отсутствуют. АД не определяется, пульс на периферических артериях отсутствует и резко ослаблен на центральных. При аускультации определяются глухие сердечные тоны, дыхание патологическое (Куссмауля, Биотта, Чейн-Стокса). На ЭКГ – выраженные признаки гипоксии и нарушения сердечного ритма.

По времени короткая, заканчивается полным угнетением всех жизненных функций, завершается последним вдохом, последним сокращением сердца и переходит в клиническую смерть.

**3. Клиническая смерть.** Обратимый этап умирания. Главное отличие – отсутствие кровообращения и дыхания. Выключается функциональная активность ЦНС. Зрачки широкие и не реагируют на свет (явное расширение зрачков через 45-60 секунд, а максимальное через 1 минуту 45 секунд). Сразу после остановки сердца и прекращения работы легких обменные процессы резко понижаются, но полностью не прекращаются благодаря механизму анаэробного гликолиза. Наиболее чувствительны к гипоксии клетки коры головного мозга, поэтому продолжительность клинической смерти определяется временем, которое переживает кора головного мозга в отсутствие дыхания и кровообращения. В условиях нормотермии этот временной интервал не превышает 5 мин.

**На длительность клинической смерти влияют:**

- характер предшествующего умирания (чем внезапнее и быстрее наступила клиническая смерть, тем продолжительнее она может быть),
- температура окружающей среды (при гипотермии снижена интенсивность всех видов обмена, и продолжительность клинической смерти увеличивается).

## Признаки клинической смерти

- потеря сознания (наступает через 10-15 с после остановки кровообращения),
- отсутствие пульса на центральных артериях – асистолия,
- остановка дыхания – апноэ,
- отсутствие тонов сердца,
- расширение зрачков и отсутствия их реакции на свет,
- изменение цвета кожных покровов.

Для установки факта клинической смерти достаточно трех признаков: **отсутствие сознания, отсутствие дыхания, отсутствие пульса на сонных артериях.**

Дополнительным признаком является расширение зрачков с утратой реакции их на свет. Величина зрачка и время его расширения зависят от медикаментов и химических препаратов, которые больной мог принимать ранее, хирургических операций, проведенных на глазах или каких-либо врожденных аномалий.

## II. СМЕРТЬ МОЗГА

Мозговая (социальная) смерть – этот диагноз появился с развитием реаниматологии, когда произошла декортикация коры головного мозга.

Пациент существует на уровне вегетативных функций.

При некоторой внутримозговой патологии, а также после реанимационных мероприятий развивается ситуация, когда полностью утрачиваются функции ЦНС, но при этом сохранена сердечная деятельность, АД сохранено или поддерживается лекарственными средствами, а дыхание обеспечивается ИВЛ.

В ранние сроки установить этот диагноз очень трудно.

### Критерии смерти мозга:

- полное и устойчивое отсутствие сознания,
- устойчивое отсутствие самостоятельного дыхания,
- исчезновение любых реакций на внешние раздражения и любых видов рефлексов,
- атония всех мышц,
- исчезновение терморегуляции,
- полное и устойчивое отсутствие спонтанной и вызванной электрической активности мозга (по данным ЭЭГ).

Установления факта смерти мозга делает возможным изъятие органов для пересадки реципиентам.

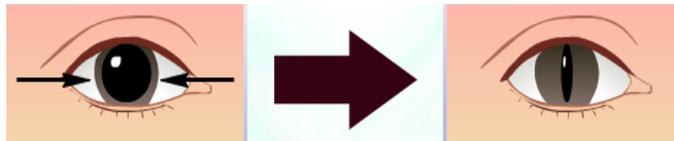
## III. БИОЛОГИЧЕСКАЯ СМЕРТЬ (ИСТИННАЯ СМЕРТЬ)

Представляет собой необратимое состояние, когда оживление организма уже невозможно.

Во всех тканях развивается некротический процесс, начиная с нейронов коры головного мозга, которые некротизируются в течение часа после остановки кровообращения, а затем в течение двух часов гибнут клетки всех внутренних органов (некроз кожи наступает лишь через несколько часов, а иногда и суток).

### Симптомы:

Ранние признаки: **симптом «кошачьего глаза»** – появляется через 15 минут (осторожно сдавливают глазное яблоко – зрачок вытягивается в длину).



- симптомы клинической смерти + **бледно-цианотичная** окраска кожных покровов, слизистых, они холодные на ощупь; **отсутствие** АД, рефлексов; **снижение тургора** (тонуса) глазных яблок, помутнение и высыхание роговицы глаз.

### Достоверные признаки биологической смерти:

**1. Трупные пятна** – это сине-фиолетовое или багрово-фиолетовое окрашивание кожи за счет стекания и скопления крови в нижерасположенных участках тела. Начинают появляться через 2-4 часа после остановки сердца. В течение первых 12-14 часов пятна исчезают при надавливании, затем через несколько секунд появляются вновь (стадия гипостаза). Сформировавшиеся трупные пятна при надавливании не исчезают.

**2. Трупное окоченение** – уплотнение и укорочение скелетных мышц, препятствующее пассивным движениям в суставах. Проявляется через 2-4 часа после остановки сердца, максимально выражено через сутки, разрешается через 3-4 суток.

**3. Трупное разложение** – наступает в поздние сроки, проявляется разложением и гниением тканей. Сроки разложения зависят от условий внешней среды.

## IV. РЕАНИМАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

– действия медицинского работника при клинической смерти, направленные на поддержание функций кровообращения и дыхания и оживление организма.

Различают два уровня реанимационных мероприятий:

- 1. Базовая реанимация** (первичный реанимационный комплекс);
- 2. Специализированная реанимация** (расширенная СЛР, выполняется обученным медперсоналом, оснащенным соответствующим оборудованием и медикаментами).

Эффективность реанимационных мероприятий зависит от:

- раннего распознавания клинической смерти,
- немедленного начала базовой реанимации,
- быстрого начала специализированной реанимации.

**При определении признаков клинической смерти рекомендуется следующая последовательность действий:**

1. Установить отсутствие сознания (осторожно потрясти или окликнуть пациента). Поэтому сохранение сознания исключает остановку кровообращения!
2. Убедиться в отсутствии дыхания или наличии дыхания агонального типа.
3. Одну руку поместить на сонную артерию, определяя наличие или отсутствие пульсации.

После установления факта клинической смерти следует немедленно приступить к проведению мероприятий базовой СЛР, при возможности, вызвать бригаду СМП или врача.

Основные элементы базовой СЛР («правило АВС») сформулировал П. Сафар:

**А** – airway (воздухоносные пути) – обеспечение свободной проходимости дыхательных путей.

**B** – breathing (дыхание) – искусственная вентиляция легких.

**C** – circulation (кровообращение – непрямой массаж сердца).

Стадии **ABC** (элементарное поддержание жизни) соответствуют компетенции возможности первой медицинской и доврачебной помощи, стадии **DEF** (дальнейшее поддержание жизни) – первой врачебной и квалифицированной помощи, а стадии **GHI** (длительное поддержание жизни), представляющие собой уже мероприятия не реанимации, а интенсивной терапии – квалифицированной и специализированной помощи.

## **БАЗОВАЯ СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ**

СЛР – это комплекс мероприятий направленных на восстановление функций организма в случае остановки кровообращения и/или дыхания.

Базовая СЛР должна начинаться незамедлительно при любой внезапной остановке кровообращения. Единственным абсолютным условием для отказа от начала проведения СЛР является наличие опасности для жизни реанимирующих.

В Рекомендациях по СЛР, принятых Европейским Реанимационным Советом в декабре 2010 г., этот алгоритм отсутствует и указано, что компрессионные сжатия грудной клетки должны предшествовать искусственному дыханию. В американской версии стандартов СЛР отмечено, что алгоритм А-В-С необходимо использовать как С-А-В.

### **Алгоритм проведения базовой СЛР взрослых**

1. Убедиться в отсутствии опасности для реаниматологов.
2. Определить отсутствие сознания, дыхания и пульса у пациента (не более 10 сек.).
3. Вызвать в помощь реанимационную бригаду.
4. Уложить пациента на спину, на твердую поверхность.
5. Определить точку на груди пациента для ЗМС – середина грудной клетки (граница средней и нижней третей грудины).
6. ЗМС проводится непрерывно с минимальными паузами; компрессии и декомпрессии грудной клетки должны занимать равное время; между компрессиями грудная клетка должна полностью расправляться без потери контакта рук с грудиной.
7. Выполнить 30 компрессий грудной клетки с частотой 100-120 в мин. на глубину 5-6 см.
8. Осмотреть ротовую полость пациента и при необходимости её санировать, удалить съёмные протезы (при наличии второго реанимирующего выполнить данные действия одновременно с п. 6).
9. Обеспечить проходимость дыхательных путей используя «тройной прием Сафара» (запрокидывание головы, открытие рта, выдвижение вперед и вверх нижней челюсти). При повреждении шейного отдела, голову не поворачивают.
10. Выполнить ИВЛ, наблюдая за поднятием грудной клетки пациента.
11. Убедиться в проходимости дыхательных путей (при отсутствии – восстановить, всеми возможными способами, без прерывания ЗМС).
12. Продолжительность каждого вдоха при ИВЛ должна составлять 1 с. После искусственного насильственного вдоха пациенту нужно обеспечить свободный пассивный выдох. При СЛР дыхательный объем для взрослых должен составлять 600-700 мл.
13. Для поддержания проходимости ВДП можно воспользоваться воздуховодами разной конструкции, интубационной трубкой, комбитьюбом. Непременным условием эффективной работы бригад СМП является обязательное оснащение их ручными аппаратами ИВЛ типа «мешка Амбу».

14. Проводить компрессии грудной клетки и ИВЛ в соотношении 30:2 до прибытия помощи. Через каждые 2 мин (5-6 циклов 30:2) определять наличие пульса на сонных артериях.

**Прекратить проведение базовых реанимационных мероприятий, если:**

1. Появились признаки жизнедеятельности (далее постреанимационные мероприятия);
2. Нет эффекта в течение 30 мин;
3. Появились признаки биологической смерти;
4. Возникла опасность для здоровья и жизни реанимирующих;
5. По ходу реанимации выяснилось, что она пациенту не показана:
  - с момента остановки сердца (при нормальной температуре окружающей среды) прошло более 30 минут;
  - у пациентов с тяжелыми хроническими заболеваниями в терминальной стадии (злокачественные новообразования, нарушения мозгового кровообращения, сепсис, несовместимая с жизнью травма и т.д.). Диагноз должен подтверждаться заключениями и записями специалистов. При их отсутствии реанимация проводится в полном объеме. Возраст пациента не является основанием для отказа от СЛР.

**Методы, повышающие эффективность СЛР**

1. **Приподнять ноги:** взрослому на 30<sup>0</sup>, подростку на 45<sup>0</sup>, детям до года на 60<sup>0</sup>.
2. **Метод активной компрессии-декомпрессии.** Для СЛР применяется так называемый Cardio Pump (кардиопамп) – специальная круглая ручка с калибровочной шкалой (для дозировки усилий компрессии и декомпрессии), имеющая вакуумную присоску. Устройство, прикладывается к передней поверхности грудной клетки, присасывается к ней, и таким образом становится возможным осуществлять не только активное сжатие, но и активное растяжение грудной клетки, т.е. активно обеспечивать не только искусственную систолу, но и искусственную диастолу.
3. **Вставленная абдоминальная компрессия (ВАК).** Метод основан на повышении давления в аорте и повышении притока крови в коронарной артерии, при прижатии брюшного отдела аорты к позвоночному столбу, во время массажа сердца. Прижатие осуществляется кистями обеих прямых рук, согнутых в кулак в область пупка. При проведении ВАК в реанимационных мероприятиях должны принимать участие как минимум три человека: первый осуществляет искусственную вентиляцию легких, второй сжимает грудную клетку, третий – сдавливает живот в области пупка. Эффективность подобного метода при клинических испытаниях оказалась в 2-2,5 раза выше, чем при обычном закрытом массаже сердца.

## ПРИЧИНЫ ОСТАНОВКИ КРОВООБРАЩЕНИЯ

- первичная (кардиальная) остановка кровообращения – развивается вследствие электрической нестабильности миокарда (нарушения ритма сердца, острая ишемия (нарушение коронарного кровообращения), нарушение сократительной способности миокарда).
- вторичная (экстракардиальная) остановка кровообращения – развивается вследствие экстракардиальных причин (тяжелая дыхательная, циркуляторная гипоксия, вследствие асфиксии, утопления, массивной кровопотери; гиповолемии, гипо-/гиперкалиемии, тампонады сердца, напряженного пневмоторакса, ТЭЛА).

### Виды остановки кровообращения:

- фибрилляция желудочков (ФЖ) или желудочковая тахикардия (ЖТ) без пульса;
- асистолия
- электрическая активность без пульса (ЭАБП);

**I. Фибрилляция желудочков** характеризуется беспорядочным возбуждением отдельных мышечных волокон и отсутствием координационного сокращения желудочков (крупноволновая, мелковолновая ФЖ). Может возникнуть как на фоне острой ишемии миокарда, так и возможно без нее.

**Помощь:** является немедленное проведение дефибрилляции и СЛР. СЛР при ФЖ и ЖТ без пульса с первого разряда проводится по схеме: дефибрилляция – ЗМС, ИВЛ в течение 2 мин – оценка ритма. Все лекарственные препараты при ФЖ и ЖТ без пульса вводятся сразу после дефибрилляции, начиная с третьего разряда, по схеме: препарат – ЗМС, ИВЛ в течение 2 мин – дефибрилляция.

**II. Асистолия сердца** – полное прекращение сокращений предсердий и желудочков, остановка сердца. Обусловлена нарушением функции автоматизма водителей ритма 1-го, 2-го, 3-го порядков (слабость синусового узла с отсутствием функционирования или истощением функции нижележащих водителей ритма). Асистолия должна обязательно подтверждаться в двух электрокардиографических отведениях.

**Помощь:** лекарственные препараты вводятся как можно раньше, внутривенно быстро на разведении или «прямь» вену инфузией.

**III. ЭАБП** – это различные виды электрической активности сердца, не сопровождающиеся его эффективными сокращениями (электромеханическая диссоциация, брадисистолии, редкие желудочковые ритмы, идиовентрикулярный ритм). Электромеханическая диссоциация сердца (ЭМД) – это прекращение насосной функции левого желудочка при сохранении признаков электрической активности сердца (постепенно истощающийся синусовый узловой или идиовентрикулярный ритм, переходящий в асистолию). Может возникнуть: при тампонаде сердца, напряженном пневмотораксе, массивной ТЭЛА, кардиогенном шоке и др. вариантах резко выраженной гиповолемии.

**Помощь:** лекарственные препараты вводятся как можно раньше, внутривенно быстро на разведении или «прямь» вену инфузией.

Асистолия и электромеханическая диссоциация, как правило, развиваются у больных на фоне других тяжелых осложнений (шок, сердечная недостаточность, нарушения предсердно-желудочковой проводимости и разрыв миокарда).

**ТЕСТЫ ПО ТЕМЕ: «СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ»****1 вариант (выберите один правильный ответ)****1. Терминальная пауза характеризуется:**

- а) нарушением функций головного мозга на фоне гипоксии
- б) отсутствием сознания и патологическим типом дыхания
- в) кратковременной остановкой дыхания, исчезновением реакции зрачков на свет
- г) появлением симптома «кошачьего глаза»

**2. Терминальное состояние:**

- а) биологическая смерть
- б) агония
- в) кома
- г) шок

**3. К симптомам агонии относится:**

- а) высыхание роговицы
- б) гипертония
- в) гипертермия
- г) нарушение сознания

**4. Дыхание, характерное для агонии:**

- а) апноэ
- б) частое, поверхностное
- в) ритмичное, с частотой 16 в минуту
- г) по типу Чейна-Стокса

**5. Признаки клинической смерти:**

- а) потеря сознания, отсутствие дыхания и кровообращения
- б) спутанность сознания и возбуждение
- в) нитевидный пульс на сонных артериях, тахикардия
- г) отсутствие сознания, патологическое дыхание

**6. Продолжительность клинической смерти (без проведения реанимационных мероприятий) при обычных условиях внешней среды составляет (мин):**

- а) 1-2
- б) 4-6
- в) 8-10
- г) 15-20

**7. Достоверный признак биологической смерти:**

- а) трупное окоченение
- б) отсутствие дыхания
- в) отсутствие сердцебиения
- г) расширенные зрачки

**8. Ранним признаком биологической смерти является:**

- а) отсутствие сознания
- б) трупное окоченение
- в) симптом «кошачьего зрачка»
- г) асистолия

**9. Положение больного при проведении сердечно-легочной реанимации:**

- а) Тренделенбурга

- б) Фаулера
- в) горизонтально на спине на твердой ровной поверхности
- г) с опущенным головным концом

**10. Точка приложения рук спасателя при проведении непрямого массажа сердца взрослому пострадавшему:**

- а) верхняя половина грудины
- б) граница средней и нижней трети грудины
- в) мечевидный отросток
- г) эпигастральная область

**11. Правильное положение рук реаниматора:**

- а) произвольное
- б) руки согнуты в локтях
- в) руки прямые, пальцы сомкнуты в замок
- г) руки прямые, упор на всю ладонь

**12. Соотношение наружного массажа сердца и искусственной вентиляции легких при реанимации взрослого составляет:**

- а) 3:1 при любом количестве реаниматоров
- б) 5:1 при оказании помощи двумя реаниматорами
- в) 30:2 при любом количестве реаниматоров
- г) 15:2 только при оказании помощи одним реаниматором

**13. Глубина компрессий при проведении непрямого массажа сердца взрослому пострадавшему (см):**

- а) 1-2
- б) 5-6
- в) 7-8
- г) 9-10

**14. Компрессии грудной клетки при непрямом массаже сердца взрослому пострадавшему проводятся с частотой (раз в минуту):**

- а) 60-80
- б) 80-100
- в) 100-120
- г) 120-140

**15. Об эффективности выполнения непрямого массажа сердца свидетельствует:**

- а) отсутствие проводной пульсации на сонных артериях во время компрессий грудной клетки
- б) сухие склеры глазных яблок
- в) регистрация артериального давления 40/0 мм рт.ст.
- г) восстановление рефлексов и сужение зрачков

## ТЕСТЫ ПО ТЕМЕ: «СЕРДЕЧНО-ЛЕГОЧНАЯ РЕАНИМАЦИЯ»

### 2 вариант (выберите один правильный ответ)

**1. Оптимальный способ сохранения проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего без сознания (указаний на травму нет):**

- а) уложить пострадавшего на спину и запрокинуть голову
- б) уложить пострадавшего на спину и надеть ему шейный воротник
- в) уложить пострадавшего на живот
- г) придать устойчивое боковое положение

**2. Для предупреждения западения корня языка при проведении реанимации голова пострадавшего должна быть:**

- а) повернута на бок
- б) запрокинута назад
- в) согнута вперед
- г) в исходном положении

**3. Глубина компрессий при проведении непрямого массажа сердца взрослому пострадавшему (см):**

- а) 1-2
- б) 5-6
- в) 7-8
- г) 9-10

**4. Положение больного при проведении сердечно-легочной реанимации:**

- а) Тренделенбурга
- б) Фаулера
- в) горизонтально на спине на твердой ровной поверхности
- г) с опущенным головным концом

**5. Соотношение наружного массажа сердца и искусственной вентиляции легких при реанимации взрослого составляет:**

- а) 3:1 при любом количестве реаниматоров
- б) 5:1 при оказании помощи двумя реаниматорами
- в) 30:2 при любом количестве реаниматоров
- г) 15:2 только при оказании помощи одним реаниматором

**6. Терминальная пауза характеризуется:**

- а) нарушением функций головного мозга на фоне гипоксии
- б) отсутствием сознания и патологическим типом дыхания
- в) кратковременной остановкой дыхания, исчезновением реакции зрачков на свет
- г) появлением симптома «кошачьего глаза»

**7. Признаки клинической смерти:**

- а) потеря сознания, отсутствие дыхания и кровообращения
- б) спутанность сознания и возбуждение
- в) нитевидный пульс на сонных артериях, тахикардия
- г) отсутствие сознания, патологическое дыхание

**8. Об эффективности выполнения непрямого массажа сердца свидетельствует:**

- а) отсутствие проводной пульсации на сонных артериях во время компрессий грудной клетки
- б) сухие склеры глазных яблок
- в) регистрация артериального давления 40/0 мм рт.ст.
- г) восстановление рефлексов и сужение зрачков

**9. Основное осложнение, возникающее при проведении непрямого массажа сердца:**

- а) перелом ключицы
- б) перелом ребер
- в) повреждение трахеи
- г) перелом позвоночника

**10. При потере сознания у пациента в первую очередь необходимо проверить:**

- а) реакцию зрачков на свет
- б) наличие самостоятельного дыхания
- в) пульс на лучевой артерии
- г) пульс на сонных артериях

**11. Продолжительность клинической смерти (без проведения реанимационных мероприятий) при обычных условиях внешней среды составляет (мин):**

- а) 1-2
- б) 4-6
- в) 8-10
- г) 15-20

**12. Точка приложения рук спасателя при проведении непрямого массажа сердца взрослому пострадавшему:**

- а) верхняя половина грудины
- б) граница средней и нижней трети грудины
- в) мечевидный отросток
- г) эпигастральная область

**13. Максимальное расширение зрачков при остановке кровообращения проявляется через:**

- а) 5-10 с.
- б) 15-20 с.
- в) 30-60 с.
- г) 2-3 мин.

**14. Терминальное состояние:**

- а) биологическая смерть
- б) агония
- в) кома
- г) шок

**15. Достоверный признак биологической смерти:**

- а) трупное окоченение
- б) отсутствие дыхания
- в) отсутствие сердцебиения
- г) расширенные зрачки

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Эталон ответов по теме: «Сердечно-легочная реанимация»

### 1 вариант

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
в	б	г	г	а	б	а	в	в	б	в	в	б	в	г

### 2 вариант

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>
а	б	б	в	в	в	а	г	б	б	б	б	в	б	а

Критерий оценки	Кол-во правильных ответов и ошибок по данному тесту
до 70% – «2»	до 8 правильных ответов (до 7 ошибок)
70-79% - «3»	до 9 правильных ответов (до 6 ошибок)
80-89% - «4»	до 11 правильных ответов (до 4 ошибок)
90% и более – «5»	до 13 правильных ответов (до 2 ошибок)

**ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИИ  
«БАЗОВЫЙ РЕАНИМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС»**

<b>Подготовка к процедуре</b>		
1	<b>Убедиться в безопасности себя и пострадавшего</b>	Сказать вслух: «Я в безопасности! Пострадавший в безопасности!»
2	<b>Подбежать к пострадавшему</b>	
3	<b>Убедиться в необходимости оказания помощи</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи.</li> <li>2. Обратиться к нему: «Вам нужна помощь?»</li> <li>3. Призвать на помощь: «Помогите, человеку плохо!»</li> </ol>
4	<b>Определить наличие повреждений в шейном отделе позвоночника и освободить дыхательные пути</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уложить пострадавшего на спину, на твердую поверхность, ноги выпрямить, при возможности приподнять (подложить валик, одежду)</li> <li>2. Ладонь руки завести под шею пострадавшего и проверить отсутствие деформаций, ранений. Сказать вслух: «Повреждений нет!».</li> <li>3. Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего.</li> <li>4. Подхватить нижнюю челюсть пострадавшего двумя пальцами другой руки.</li> <li>5. Запрокинуть голову пострадавшего на затылок, освобождая дыхательные пути</li> </ol>
5	<b>Определить признаки жизни</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Приблизить ухо к губам пострадавшего</li> <li>2. Глазами наблюдать экскурсию грудной клетки</li> <li>3. Одновременно определить пульс на сонной артерии</li> <li>4. Вслух считать до 10</li> <li>5. Сказать вслух: «Дыхания нет! Пульса на сонной артерии нет!»</li> </ol>
6	<b>Вызвать скорую помощь по мобильному телефону</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набрать номер 112 или 103</li> <li>2. Сообщить координаты места происшествия</li> <li>3. Количество пострадавших</li> <li>4. Пол</li> <li>5. Примерный возраст</li> <li>6. Состояние пострадавшего</li> <li>7. Предположительная причина состояния</li> <li>8. Объем Вашей помощи</li> </ol> <p><b>Пример</b> (проговорить): Набираю номер 103 или 112 для вызова скорой помощи. «Алло, скорая! Улица Зиновьева 5. Пострадавший один, мужчина, около 50 лет, без сознания, дыхания нет, пульса на сонных артериях нет. Предположительная причина состояния внезапная остановка кровообращения. Начинаю реанимационные мероприятия». Засаекаю время.</p>
<b>Выполнение процедуры</b>		
8	<b>Подготовка к компрессиям грудной клетки</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Встать на колени сбоку от пострадавшего, лицом к нему (колени должны быть на ширине плеч)</li> <li>2. Освободить грудную клетку пострадавшего от одежды</li> <li>3. Определить точку на груди пациента (граница нижней и средней трети грудины)</li> <li>4. Основание ладони одной руки положить на середину</li> </ol>

		грудной клетки пострадавшего 5. Вторую ладонь положить на первую, соединив пальцы обеих рук в замок
9	<b>Компрессии грудной клетки</b>	Выполнить 30 компрессий груди, соблюдая правила: 1. Руки спасателя вертикальны 2. Руки не сгибаются в локтях 3. Пальцы верхней кисти оттягивают вверх пальцы нижней 4. Компрессии отсчитываются вслух 5. Частота компрессий 100-120 в минуту 6. Глубина компрессий на 1/3 высоты грудной клетки (грудная клетка тренажера визуально продавливается на 5-6 см) 7. Руки для компрессии должны быть сложены в замок и, важно, чтобы ладонная поверхность не отрывалась от поверхности груди после прекращения надавливаний 8. Периоды между компрессиями должны быть равными по времени 9. Выполнение компрессий происходит за счет массы тела и мышц спины реанимирующего
10	<b>Использовать средства индивидуальной защиты перед проведением ИВЛ</b>	Положить на ротовую полость пострадавшего устройство-маску полиэтиленовую с обратным клапаном для ИВЛ
11	<b>Выполнить ИВЛ экспираторным методом («изо рта-в-рот»)</b>	1. Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего 2. 1-ым и 2-ым пальцами этой руки зажать нос пострадавшего 3. Подхватить нижнюю челюсть пострадавшего двумя пальцами другой руки 4. Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути 5. Сделать глубокий вдох 6. Обхватить своими губами открытый рот пострадавшего 7. Произвести (в течение 1 секунды) выдох, наблюдая за поднятием грудной клетки пострадавшего (объем выдыхаемого воздуха должен составлять 600-700 мл воздуха из легких спасателя) 8. Освободить губы пострадавшего на 1-2 сек 9. Повторить выдох в пострадавшего
<b>Окончание процедуры</b>		
12	<b>Оценка эффективности реанимационных мероприятий</b>	1. Через каждые 2 мин (5-6 циклов СЛР) определять наличие пульса на сонных артериях и появление самостоятельного дыхания 2. Соотношение ЗМС/ИВЛ 30:2 3. После появления признаков жизни уложить пострадавшего в устойчивое боковое положение.

**ИНДИВИДУАЛЬНАЯ ВЕДОМОСТЬ ОЦЕНКИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ МАНИПУЛЯЦИИ  
«БАЗОВЫЙ РЕАНИМАЦИОННЫЙ КОМПЛЕКС»**

№ п/п	Субкритерий	Аспект субкритерия	Максимальный балл	Снятие баллов	Итог
1.	Организация рабочего места для проведения манипуляции	<b>Убедиться в безопасности себя и пострадавшего:</b> Сказать вслух: «Я в безопасности! Пострадавший в безопасности!».	2,0		
		<b>Подбежать к пострадавшему.</b>			
		<b>Убедиться в необходимости оказания помощи:</b> 1. Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи. 2. Громко обратиться к нему: «Вам нужна помощь?». 3. Призвать на помощь: «Помогите, человеку плохо!».			
		<b>Определить наличие повреждений в шейном отделе позвоночника и освободить дыхательные пути:</b> 1. Уложить пострадавшего на спину, на твердую поверхность, ноги выпрямить, по возможности приподнять (подложить валик, одежду) 2. Ладонь руки завести под шею пострадавшего и проверить отсутствие деформаций, ранений. Сказать вслух: «Повреждений шеи нет!». 3. Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего. 4. Подхватить нижнюю челюсть пострадавшего двумя пальцами другой руки. 5. Запрокинуть голову пострадавшего на затылок, освобождая дыхательные пути.			
		<b>Определить признаки жизни:</b> 1. Приблизить ухо к губам пострадавшего. 2. Глазами наблюдать экскурсию грудной клетки. 3. Одновременно определить пульс на сонной артерии. 4. Вслух считать до 10. 5. Сказать вслух: «Дыхания нет! Пульса на сонной артерии нет!»			
<b>Вызвать скорую помощь по мобильному телефону, согласно алгоритму:</b> 1. Проговорить: «Набираю номер 103 (или 112) для вызова скорой помощи». 2. Сообщить координаты места происшествия.					

		<p>3. Количество пострадавших.  4. Пол.  5. Примерный возраст.  6. Состояние пострадавшего.  7. Предположительная причина состояния.  8. Объем Вашей помощи.  9. Засечь время.  <b>Пример:</b> «Алло, скорая! Улица Зиновьева 5. Пострадавший один – мужчина около 50 лет, без сознания, дыхания нет, пульса на сонных артериях нет. Предположительная причина состояния внезапная остановка кровообращения. Начинаю реанимационные мероприятия». Засекаю время.</p>			
		<b><u>Снятие баллов:</u></b>			
		- отсутствие проверки собственной безопасности и/или безопасности пострадавшего – 0,2			
		- нет обращения к пострадавшему «Вам нужна помощь?» – 0,2			
		- дыхание не определялось или экскурсия грудной клетки не наблюдалась – 0,2			
		- пульс на сонной артерии не определялся или определялся менее 10 секунд – 0,2			
		- вслух не произведен отсчет до десяти – 0,1			
		- скорая помощь не вызвана – 0,3			
		- пострадавший не уложен на твердую поверхность на спину, ноги не выпрямлены – 0,5			
		- не осмотрен шейный отдел позвоночника на наличие повреждений, деформаций и ранений – 0,2			
		- вслух не сказано: «Повреждений шеи нет!» – 0,1			
2.	<b>Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала</b>	<p><b>Использовать средства индивидуальной защиты перед проведением ИВЛ:</b> положить на ротовую полость пострадавшего индивидуальную маску с обратным клапаном для ИВЛ.  <b>Для избежания попадания инородных предметов в ротовую полость пострадавшего при проведении ИВЛ необходимо:</b> убрать волосы, цепочки и т.д.</p>	<b>1,0</b>		
		<b><u>Снятие баллов:</u></b>			
		- средства защиты не использованы – 0,5			
		- средства защиты использованы с нарушениями (неплотное прижатие маски и т.д.) – 0,2			
		- волосы реаниматора (цепочки и т.д.) при проведении ИВЛ касаются тела пострадавшего – 0,3			

3.	Подготовка пациента к проведению манипуляции	<b>Подготовка к закрытому массажу сердца (ЗМС):</b> 1. Встать на колени сбоку от пострадавшего, лицом к нему (колени должны быть на ширине плеч). 2. Освободить пострадавшего от стесняющей одежды. 3. Определить точку на груди пациента для ЗМС (граница нижней и средней трети грудины). 4. Основание ладони одной руки положить на середину грудины пострадавшего. 5. Вторую ладонь положить на первую, соединив пальцы обеих рук в замок.	1,0			
		<b><u>Снятие баллов:</u></b>				
		- принятая поза спасателя не соответствует алгоритму – 0,2				
		- грудная клетка пострадавшего не освобождена от одежды – 0,1				
		- точка на груди пациента для ЗМС определена не верно – 0,5				
		- давление на грудь пострадавшего производится всей ладонью – 0,2				
4.	Характеристики выполнения методики	<b>Выполнить ЗМС:</b> Выполнить 30 компрессий груди, соблюдая правила: 1. Руки спасателя вертикальны. 2. Не сгибаются в локтях. 3. Пальцы верхней кисти оттягивают вверх пальцы нижней. 4. Компрессии отсчитываются вслух. 5. Частота компрессий 100-120 в минуту. 6. Глубина компрессий на 1/3 высоты грудной клетки (визуально грудная клетка тренажера продавливается на 5-6 см). 7. Руки для компрессии должны быть сложены в замок и, важно, чтобы ладонная поверхность не отрывалась от поверхности груди после прекращения надавливаний, но грудная клетка при этом полностью расправлялась. 8. Периоды между компрессиями должны быть равными по времени. 9. Выполнение компрессий происходит за счет массы тела и мышц спины реанимирующего.	3,0			
		<b><u>Снятие баллов:</u></b>				
		- руки спасателя сгибаются в локтях – 0,5				
		- пальцы верхней кисти не оттягивают вверх пальцы нижней – 0,5				
		- отсчет компрессий вслух не производится – 0,5				
		- частота компрессий не соответствует 100-120 нажатий в минуту – 0,5				

	- глубина компрессий не соответствует 1/3 высоты грудной клетки – 0,5			
	- ладонная поверхность отрывается от поверхности груди после прекращения надавливаний – 0,3			
	- выполнение компрессий происходит за счет рук спасателя – 0,2			
	<b>Выполнить ИВЛ экспираторным методом «изо рта-в-рот» с использованием маски с односторонним клапаном:</b> 1. Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего. 2. 1-ым и 2-ым пальцами этой руки зажать нос пострадавшего. 3. Подхватить нижнюю челюсть пострадавшего двумя пальцами другой руки. 4. Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути. 5. Наложить маску на рот и нос пострадавшего. 6. Сделать глубокий вдох. 7. Обхватить своими губами рот пострадавшего через односторонний клапан маски. 8. Произвести (в течение 1 секунды) искусственный вдох в односторонний клапан маски, за счет своего выдоха, наблюдая за поднятием грудной клетки пострадавшего. 9. Повторить искусственный вдох в пострадавшего.	2,0		
	<b><u>Снятие баллов:</u></b>			
	- нос пострадавшего не зажимается пальцами – 0,2			
	- нижняя челюсть пострадавшего не выдвинута вперед – 0,2			
	- голова пострадавшего не запрокинута – 0,2			
	- открытый рот пострадавшего через маску не полностью обхвачен губами реаниматора – 0,2			
	- глубокий вдох для проведения искусственного вдоха не сделан – 0,2			
	- количество вдуваний не соответствует алгоритму – 0,2			
	- выдох в пострадавшего не произведен – 0,2			
	- выдох в пострадавшего произведен на расстоянии – 0,2			
	- боковым зрением реаниматор не следит за поднятием грудной клетки пострадавшего – 0,2			
	- губы пострадавшего не освобождены перед вторым вдохом – 0,2			

5.	Контроль качества и оценка выполнения методики	Оценка эффективности реанимационных мероприятий: 1. Через каждые 2 минуты (5-6 циклов по 30 компрессий грудной клетки и 2 искусственных вдувания) определять наличие пульса на сонных артериях и появление самостоятельного дыхания. 2. Соотношение ЗМС/ИВЛ 30:2. 3. После появления признаков жизни уложить пострадавшего в устойчивое боковое положение (проговорить).	2,0		
		<b>Снятие баллов:</b>			
		- оценка эффективности реанимационных мероприятий не проводилась – 0,5			
		- несоблюдение алгоритма выполнения манипуляции – 0,5			
		- пострадавший не уложен в устойчивое боковое положение (проговорить) – 0,5			
		- отведенное время не соответствует алгоритму (max = 6 мин) – 0,5			
6.	Результаты по монитору	Точность, глубина компрессий и качество ИВЛ	6		
		<b>Снятие баллов:</b>			
		общая эффективность СЛР:			
		точность 90% – 1			
		точность 80% – 2			
		точность 70% и менее – 3			
		<b>Всего</b>	<b>17</b>		
		<b>Снятие баллов</b>			
		<b>Итого</b>			

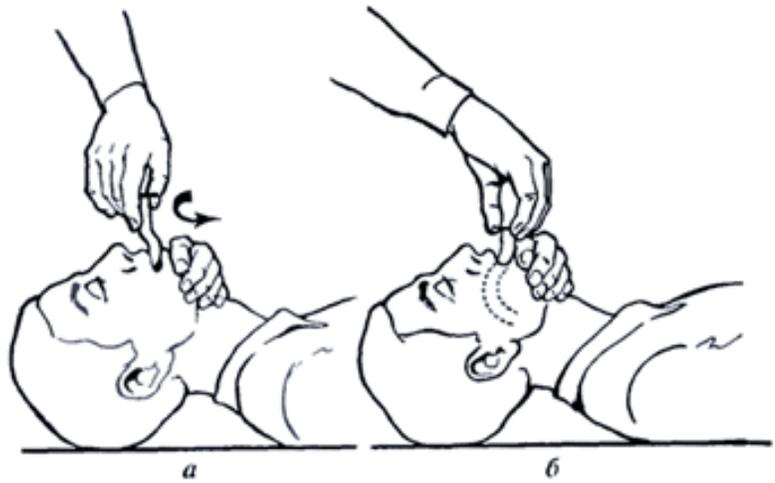
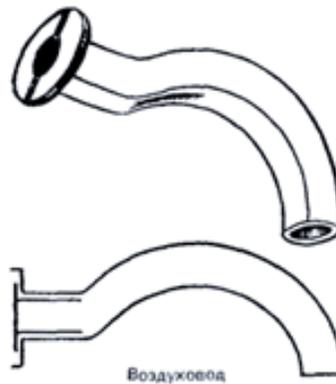
**ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИИ  
«ВВЕДЕНИЕ ВОЗДУХОВОДА И ПРОВЕДЕНИЕ ИВЛ МЕШКОМ АМБУ»**

Содержание требования, условия	Требования по реализации, алгоритм выполнения
<p>1. Требования к обеспечению безопасности труда медицинского персонала.</p> <p>1.1. Требования по безопасности труда при выполнении услуги.</p>	<p>До и после проведения процедуры провести гигиеническую обработку рук.</p> <p>Во время процедуры обязательно использование перчаток.</p> <p>Обязательно использование защитных средств (маска, очки и др.).</p>
<p>2. Условия выполнения простой медицинской услуги.</p>	<p>Транспортные.</p> <p>Стационарные.</p>
<p>3. Функциональное назначение простой медицинской услуги.</p>	<p>Оказание скорой, в т.ч. скорой специализированной медицинской помощи вне медицинской организации, а также в амбулаторных и стационарных условиях, при заболеваниях, несчастных случаях, травмах, отравлениях и других состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства с целью обеспечения проходимости дыхательных путей путем установки воздуховода.</p>
<p>4. Материальные ресурсы.</p> <p>4.1. Приборы, инструменты, изделия медицинского назначения.</p>	<p>Орофарингеальный воздуховод Шпатель Марлевая салфетка для очистки ротовой полости Корнцанг Маска, защитные очки Антисептик для обработки рук Нестерильные диагностические перчатки Одноразовые пакеты для медицинских отходов класса А и Б</p>
<p>5. Характеристика выполнения методики простой медицинской услуги.</p> <p>5.1. Алгоритм постановки воздуховода.</p>	<p align="center">I. Подготовка к выполнению процедуры.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовить необходимое оснащение</li> <li>2. Надеть нестерильные диагностические перчатки</li> <li>3. Надеть маску медицинскую, очки защитные</li> <li>4. Определить размер воздуховода путем измерения расстояния между верхушкой носа и мочкой уха пациента. Ограничительная пластина должна находиться у губ, конец воздуховода соответственно должен размещаться на уровне угла нижней челюсти</li> <li>5. Проверить целостность упаковки воздуховода, дату изготовления</li> <li>6. Пациента разместить в горизонтальном положении, лицом вверх</li> </ol> <p align="center">II. Выполнение процедуры.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сместить подбородок пациента вниз нажатием большого пальца на зубы нижней челюсти</li> <li>2. Осмотреть ротовую полость</li> </ol>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Провести классический тройной прием Сафара.</li> <li>4. Провести санацию верхних дыхательных путей</li> <li>5. Вскрыть упаковку с орофарингеальным воздуховодом</li> <li>6. Прижать язык к нижней челюсти шпателем</li> <li>7. Ввести воздуховод изгибом к носу в рот пациента примерно на половину длины</li> <li>8. Развернуть воздуховод на 180° и продвинуть вглубь</li> <li>9. Оценить проходимость дыхательных путей</li> <li>10. Убедиться в отсутствии возможных осложнений.</li> </ol> <p style="text-align: center;">III. Окончание процедуры.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Поместить упаковочный материал в одноразовый пакет для медицинских отходов класса А</li> <li>2. Поместить использованные одноразовые материалы в одноразовый пакет желтого цвета для медицинских отходов класса Б</li> <li>3. Снять нестерильные перчатки и поместить в одноразовый пакет желтого цвета для медицинских отходов класса Б</li> <li>4. Обработать руки гигиеническим способом</li> <li>5. Сделать запись в медицинской документации о результатах выполнения манипуляции</li> </ol>
7. Дополнительные сведения об особенностях выполнения методики.	Выбор положения головы пациента зависит от состояния шейного отдела позвоночника пострадавшего.
8. Достижимые результаты и их оценка.	Воздуховоды применяются для фиксации корня языка. Простая медицинская услуга проведена с минимальным дискомфортом для пациента.
9. Особенности информированного согласия пациента при выполнении методики и дополнительная информация для пациента и членов его семьи.	Пациент или его родители (для детей до 15 лет) должны быть информированы о предстоящей процедуре. Информация о процедуре включает сведения о цели данной манипуляции.
10. Параметры оценки и контроля качества выполнения методики.	<p>Своевременность выполнения процедуры (в соответствии со временем назначения).</p> <p>Отсутствуют отклонения от алгоритма выполнения технологии.</p> <p>Наличие записи о результатах выполнения назначения в медицинской документации.</p> <p style="text-align: center;">Возможные осложнения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- при использовании слишком длинного воздуховода надгортанник может быть прижат к входу в гортань, в связи с чем дыхательные пути будут частично или полностью перекрыты;</li> <li>- грубое или резкое введение воздуховода может спровоцировать рвоту, ларингоспазм, а также травму полости рта или глотки;</li> </ul>

- введение слишком маленького воздуховода не приводит к восстановлению проходимости дыхательных путей

11. Графическое, схематическое и табличное представление технологий выполнения простой медицинской услуги.



Введение воздуховода:  
а) введение;  
б) поворот.

### Тройной прием Сафара

Самой частой причиной нарушения проходимости дыхательных путей у пострадавших является западение корня языка и надгортанника, происходящее в результате расслабления жевательных мышц и смещения нижней челюсти. Наиболее простым и достаточно эффективным способом устранения этого вида нарушения является тройной прием Сафара.

#### Техника проведения модифицированного тройного приема Сафара.

- 1.левой рукой, расположенной в области лба пострадавшего, запрокинуть голову для выпрямления дыхательных путей.
2. Одновременно с этим двумя пальцами правой руки поднять подбородок.
3. Выдвинуть нижнюю челюсть вперед и вверх (профилактика западения языка).



#### Техника проведения классического тройного приема Сафара.

1. Переразогнуть голову — одну руку на заднюю поверхность шеи, другую руку на лоб.
2. Давлением больших пальцев на подбородок сдвинуть нижнюю челюсть пострадавшего вниз.
3. Выдвинуть вперед нижнюю челюсть пальцами, помещенными на углах челюсти.

Поскольку язык анатомически связан с нижней челюстью, то выдвижение последней вперед сопровождается смещением языка от задней стенки глотки и открытием дыхательных путей. Необходимо также приоткрыть рот пострадавшего для облегчения его спонтанного дыхания или проведения ИВЛ.



При подозрении на травму шейного отдела позвоночника применяется прием выдвижения челюсти без запрокидывания головы пострадавшего (ныряльщики, падение с высоты, повешенные, некоторые виды автомобильной травмы). Необходимо внимательно фиксировать голову без ее поворотов в стороны и сгибания (разгибания) в шейном отделе, иначе существует реальная угроза усугубления повреждения спинного мозга.

## ИВЛ с использованием портативных дыхательных аппаратов

Ручные портативные аппараты («ИВЛ ДП-10», «АДР-2», мешок Амбу) представляют собой переносные эластические меха или мешки, соединяющиеся клапаном с маской. При наличии таких аппаратов ИВЛ нужно сразу начинать с их помощью.

Положение головы и правила очищения носоглотки остаются в силе. На лицо пострадавшего (на рот и нос) плотно надевается резиновая маска, которая соединяется с мешком (мехом) аппарата. Маска должна быть подходящей по размеру.

Ритмичными надавливаниями на мех производится дыхание с нужной глубиной и частотой.

Преимущество этих аппаратов заключается в том, что они позволяют проводить ИВЛ воздухом, кислородно-воздушной смесью и 100% кислородом.

Автоматические респираторы применяются главным образом при проведении ИВЛ в стационарных условиях. Однако сегодня существуют портативные автоматические респираторы вдувания, достаточно надежные, чтобы обеспечить эффективность ИВЛ в условиях неотложной помощи.

ИВЛ с использованием дыхательных аппаратов осуществляется через интубационную трубку, трахеостому и через лицевую маску с воздуховодами или без них. ИВЛ через интубационную трубку — самый распространенный метод ведения больных с дыхательной недостаточностью.



А



Б

## ТЕХНОЛОГИЯ ВЫПОЛНЕНИЯ МАНИПУЛЯЦИИ

### «ПРИДАНИЕ ПОСТРАДАВШЕМУ БЕЗОПАСНОГО ПОЛОЖЕНИЯ»

Безопасное положение необходимо для предупреждения нарушения проходимости дыхательных путей, из-за потери тонуса мышц языка, а также, с целью предотвращения регургитации (быстрое движение жидкостей или газов в противоположном направлении в мышечном полом органе). Придание пострадавшему устойчивого бокового положения показано при отсутствии у человека ясного сознания при сохраненном адекватном самостоятельном дыхании.

#### *Для перевода пострадавшего в безопасное положение:*

- встаньте на колени около пострадавшего и убедитесь, что обе ноги пострадавшего выпрямлены;
- положите ближнюю к вам руку пострадавшего под прямым углом к телу, согнув ее в локте и расположив ладонью кверху;
- перенесите дальнюю от вас руку через грудную клетку и положите ее тылом ладони к щеке пострадавшего, находящейся ближе к вам;
- другой своей рукой захватите дальнюю от вас ногу пострадавшего на уровне коленного сустава и потяните ее вверх, не отрывая ногу от земли;
- поддерживая руку под щекой пострадавшего, потяните на себя дальнюю от вас ногу пострадавшего для того, чтобы перевернуть его на бок;
- убедитесь, что локоть дальней от вас руки касается другой руки пострадавшего;
- не перемещая свою руку, установите вышерасположенную ногу пострадавшего таким образом, чтобы таз и колено были согнуты под прямым углом;
- разогните голову назад, чтобы открыть дыхательные пути;
- оправьте руку, расположенную под щекой, если необходимо, чтобы поддерживать голову разогнутой;
- каждую минуту повторяйте процедуру оценки сознания, дыхания и пульса. Если пострадавший не дышит нормально, толкните его, чтобы повернуть на спину, и начинайте работать по алгоритму базовой реанимации.



## Карта рефлексии

Уважаемый студент! Оцените свою работу на данном занятии.

Для итога занятия применяется прием рефлексии «SMS-сообщение» («Телеграмма»).

В конце занятия каждому из студентов предлагается заполнить бланк SMS-сообщения, получив при этом следующую инструкцию:

- Что вы думаете о прошедшем занятии?
- Что было для вас важным?
- Чему вы научились?
- Что вам понравилось?
- Что осталось неясным?
- В каком направлении нам стоит продвигаться дальше?

«Напишите, пожалуйста, об этом короткое послание – SMS-сообщение из 11 слов. Ваше мнение необходимо для того, чтобы учитывать его в дальнейшей работе».

SMS-сообщение (телеграмма)
КОМУ
ОТ КОГО
ТЕКСТ СООБЩЕНИЯ