

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

УТВЕРЖДАЮ  
Первый заместитель  
Министра здравоохранения  
Республики Беларусь  
Е.Н.Кроткова  
2023  
Регистрационный номер  
ЛЭС-40/0023

ПАСПОРТ (ПРИМЕРНЫЙ)  
ЭКЗАМЕНАЦИОННОЙ СТАНЦИИ

ОКАЗАНИЕ НЕОТЛОЖНОЙ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ ПРИ  
ПАРОКСИЗМЕ ЖЕЛУДОЧКОВОЙ ТАХИКАРДИИ  
ОБЪЕКТИВНОГО СТРУКТУРИРОВАННОГО  
КЛИНИЧЕСКОГО ЭКЗАМЕНА (ОСКЭ)

Учебная дисциплина «Неотложная кардиология»

Специальность: 1-79 01 01 «Лечебное дело»

СОГЛАСОВАНО  
Ректор учреждения образования  
«Белорусский государственный  
медицинский университет»



С.П.Рубникович  
2023

СОГЛАСОВАНО  
Начальник главного управления  
организационно-кадровой работы  
и профессионального образования  
Министерства здравоохранения  
Республики Беларусь



О.Н.Колюпанова  
2023

Минск 2023

## **АВТОРЫ**

Д.С.Герасимёнок, доцент кафедры кардиологии и внутренних болезней учреждения образования «Белорусский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент

## **РЕКОМЕНДОВАН К УТВЕРЖДЕНИЮ:**

Кафедрой кардиологии и внутренних болезней  
(протокол №1 от 31.08. 2023).

## **Оглавление**

1.Уровень измеряемой подготовки.....	c.4
2.Практический навык (манипуляция).....	c.4
3.Продолжительность работы станции .....	c.4
4.Оснащение и оборудование станции .....	c.4
5.Ситуации (сценарии).....	c.7
6.Информация для экзаменуемого .....	c.8
7.Информация для экзаменаторов.....	c.8
8.Информация для оператора робота-тренажера.....	c.10
9.Список литературы.....	c.17
10.Информация для стандартизированного пациента.....	c.17
11.Информация для стандартизированной медицинской сестры... (медицинского брата).....	c.17
12.Критерии оценивания действий экзаменуемого.....	c.19
12.1. Оценочный лист (чек-лист).....	c.19
12.2. Шкала преобразования (пересчет) баллов.....	c.19
13.Дефектная ведомость.....	c.20
Приложение 1.....	c.21
Приложение 2.....	c.22
Приложение 3.....	c.24

## **1.Уровень измеряемой подготовки**

Паспорт (примерный) экзаменационной станции «Оказание неотложной медицинской помощи при пароксизме желудочковой тахикардии» объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ) разработан по учебной дисциплине «Неотложная кардиология и другие неотложные состояния» в соответствии с типовым учебным планом по специальности 1-79 01 01 «Лечебное дело» (регистрационный № L 79-1-003/пр-тип.), утвержденным первым заместителем Министра образования Республики Беларусь 21.04.2021.

Всего на изучение учебной дисциплины отводится 94 академических часа, из них 62 аудиторных и 32 часа самостоятельной работы студента.

Рекомендуемые формы текущей аттестации: экзамен (11 семестр).

Экзаменуемые – студенты 6 курса.

## **2.Практические навыки (манипуляции)**

Оказание неотложной медицинской помощи при пароксизме желудочковой тахикардии.

## **3.Продолжительность работы станции**

Общая продолжительность работы станции – 10 минут;  
физическая продолжительность – 8 минут.

*Таблица 1*

Продолжительность работы станции			
Действия на станции	Время начала действия (мин:сек)	Время окончания действия (мин:сек)	Продолжительность действия (мин:сек)
Ознакомление экзаменуемого с заданием	00:00	01:00	01:00
Выполнение экзаменуемым задания	01:00	09:00	08:00
Предупреждение об оставшемся времени на выполнение задания	08:00	08:00	00:00
Смена экзаменуемых	09:00	10:00	01:00
Общая продолжительность работы станции			10:00

## **4. Оснащение и оборудование станции**

*Таблица 2*

Наименование	Количество (единица измерения)
<b>Рабочее место экзаменатора</b>	
Стол	1 шт.
Стул	1 шт.

Компьютер (ноутбук, планшет) с электронными чек-листами и программным инструментом оценки, подключенный к сети (если предусмотрено)	1 шт.
Оценочные чек-листы в бумажном виде (если предусмотрено)	по количеству экзаменуемых лиц
Шариковая ручка	2
<b>Рабочее место оператора робота-пациента</b>	
Стол	1 шт.
Стул	1 шт.
Монитор робота-тренажера (опционально)	1 шт.
Компьютер управляющий роботом-тренажером	1 шт.
<b>Рабочее место экзаменуемого</b>	
Стол	1 шт.
Стул	1 шт.
Функциональная кровать / кушетка для размещения робота-тренажера	1 шт.
Раковина с однорычажным смесителем (допускается имитация)	1 шт.
Диспенсер для одноразовых полотенец (допускается имитация)	1 шт.
Диспенсер для жидкого мыла (допускается имитация)	1 шт.
Часы	1 шт.
Робот-тренажер	1 шт.
Пульсоксиметр	1 шт.
Дефибриллятор	1 шт.
Устройство для оксигенотерапии (назальные канюли, увлажнитель кислорода, соединительные трубы, регулятор скорости подачи кислорода)	1 шт.
Стойка для внутривенных инфузий	1 шт.
Флакон с 0,9% раствором натрия хлорида (физиологический раствор) – 250 мл (500 мл, 1000 мл)	1 шт.
Флакон с 5% раствором глюкозы – 100 мл	1 шт.
Шкаф с лекарственными средствами и изделиями медицинского назначения	1 шт.
Столик манипуляционный с оснащением	1 шт.
Столик дезинфекционный с оснащением	1 шт.
Тележка / манипуляционный столик	1 шт.
Контейнер для сбора отходов медицинского назначения	1 шт.

Контейнер для сбора игл	1 шт.
Контейнер для сбора шприцев	1 шт.
адреналина гидрохлорид 0,1 % раствор – 1,0 мл	5 ампул
атропина сульфат 0,1 % раствор – 1 мл	5 ампул
амиодарон 5 % раствор – 3,0 мл	5 ампул
лидокаина гидрохлорида 10 % раствор – 2,0 мл	5 ампул
раствором фентанила 0,005 % – 2,0 мл	5 ампул
раствор диазепама 0,5 % – 2,0 мл	5 ампул
раствор налоксона 0,4МГ/мл	5 ампул
шприцы медицинские одноразовые 2, 5, 10, 20 мл с иглами	по 2 шт.
жгут резиновый ленточный	1 шт.
шарики марлевые стерильные	1 упаковка
пластырь липкий в катушке	1 шт.
катетер венозный периферический 14-16G	2 шт.
фонендоскоп	1 шт.
сфигмоманометр мембранный для измерения АД	1 шт.
гель электродный (имитация)	1 тюбик
перчатки одноразовые	2 пары на 1 экзаменуемого
фонарик	1 шт.

### **Действия вспомогательного персонала перед началом работы станции.**

Определить ситуацию (сценарий), в соответствии с которой будет организована работа станции;

включить:

компьютер, управляющий роботом-тренажером;

робота-тренажера;

монитор робота-тренажера (опционально)

кардиомонитор оператора (опционально);

компьютер (ноутбук, планшет) с электронными чек-листами и программным инструментом оценки или распечатать бумажные чек-листы в необходимом количестве согласно ситуациям (сценариям);

При необходимости включить систему видеонаблюдения и видеозаписи;

Уложить робота-тренажера на кровать / кушетку для размещения робота-тренажера, разместить рядом дефибриллятор и датчик пульсоксиметра;

подготовить систему для внутривенных инфузий с контейнером 0,9% раствором натрия хлорида – 400 мл (500 мл, 1000 мл)

подготовить к работе устройство для оксигенотерапии с помощью назальных канюль;

подготовить оснащение рабочего места экзаменуемого согласно таблице 2;

оказывать при необходимости техническую (пользовательскую) помощь экзаменатору при работе на станции;

по окончании работы каждого экзаменуемого приводить станцию в первоначальное состояние;

при необходимости по окончании работы станции вывести на бумажный носитель или сохранить в формате «Печать в pdf» протокол ОСКЭ.

## 5. Ситуации (сценарии)

Таблица 3

Перечень ситуаций (сценариев)	
Порядковый номер ситуации (сценария)	Ситуация (сценарий)
№ 1	<p>В приемное отделение больницы родственниками доставлен мужчина 64 лет, с жалобами на сердцебиение, чувство нехватки воздуха, выраженную слабость, головокружение. Дежурный врач-анестезиолог-реаниматолог недоступен. Анамнез заболевания: состояние внезапно ухудшилось по дороге в магазин пешком. Появилось сердцебиение, закружилась голова. Позвонил сыну.</p> <p>Дежурному врачу-терапевту приемного отделения необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1.проводить физикальное и инструментальное обследование пациента;</li><li>2.назначить необходимые лабораторные исследования;</li><li>3.обосновать диагноз, определить тактику ведения пациента;</li><li>4.начать оказывать неотложную медицинскую помощь в соответствие с протоколом оказания медицинской помощи при пароксизме устойчивой мономорфной гемодинамически нестабильной желудочковой аритмии (возможны указания симулированной медицинской сестре о проведении некоторых медицинских манипуляций и введении лекарственных средств);</li><li>5.добиться стабилизации состояния пациента;</li><li>6.наблюдать за состоянием пациента, при необходимости, корректировать лечение на основе изменения состояния пациента;</li><li>7.определить дальнейшую тактику.</li></ol>

## **6.Информация для экзаменуемого**

Задание для экзаменуемого.

Ситуация (сценарий) № 1.

Вы – врач-терапевт приемного отделения больницы на дежурстве. В приемное отделение больницы родственниками доставлен мужчина 64 лет, с жалобами на сердцебиение, чувство нехватки воздуха, выраженную слабость, головокружение. Дежурный врач-анестезиолог-реаниматолог недоступен. Анамнез заболевания: состояние внезапно ухудшилось по дороге в магазин пешком. Появилось сердцебиение, закружилась голова. Позвонил сыну.

Вам необходимо:

- 1.проводить физикальное и инструментальное обследование пациента;
- 2.назначить необходимые лабораторные исследования;
- 3.обосновать диагноз, определить тактику ведения пациента;
- 4.начать оказывать неотложную медицинскую помощь (возможны указания стандартизированной медицинской сестре (медицинскому брату) о проведении некоторых медицинских манипуляций и введении лекарственных препаратов);
- 5.добиться стабилизации состояния пациента;
- 6.наблюдать за состоянием пациента, при необходимости, корректировать лечение на основе изменения состояния пациента;
- 7.определить дальнейшую тактику ведения пациента.

**Важно: при выполнении задания все действия необходимо озвучивать. Возможна обратная связь с роботом-тренажером, стандартизированной медицинской сестрой (медицинским братом).**

Рекомендовано обращаться к стандартизированной медицинской сестре (медицинскому брату) для помощи в:

- подготовке укладки для оказания экстренной медицинской помощи;
- регистрации ЭКГ в 12 общепринятых отведениях;
- заборе пробы биологической жидкости для лабораторных исследований;
- подготовке инфузионных систем и набора в шприц нужного количества лекарственного препарата.

## **7. Информация для экзаменаторов**

Задачи станции:

демонстрация экзаменуемым умения проводить физикальное обследование пациента и анализировать данные инструментальных исследований с последующим обоснованием диагноза;

демонстрация экзаменуемым умения оказывать неотложную медицинскую помощь при пароксизме желудочковой тахикардии и гемодинамической нестабильностью.

**Функции экзаменаторов:**

внесение в бумажный чек-лист номера в соответствии с порядковым номером ситуации (сценария);

идентификация личности экзаменуемого, заполнение идентификационной части в бумажном чек-листе (ФИО студента или идентификационный номер, факультет, группа, курс, кафедра, практический навык (манипуляция), дата);

запуск экзаменуемого на станцию;

регистрация последовательности и правильности действий/расхождения действий экзаменуемого в соответствии с параметрами действий в чек-листе;

обеспечение экзаменуемого информацией, которую необходимо предоставить в процессе выполнения действий на станции (таблица 4);

контроль времени выполнения экзаменуемым задания на станции, своевременное напоминание об окончании времени, отведенного на выполнение задания, предложение экзаменуемому покинуть станцию.

Информация, которую необходимо предоставить экзаменуемому в процессе выполнения действий на станции (далее – вводная информация):

*Таблица 4*

Действие экзаменуемого	Вводная информация
В соответствии со временем, указанным в таблице 1	Сообщить: «У Вас осталась одна минута»
По окончании выполнения задания (в случае окончания экзаменуемым работы ранее отведенного времени или в соответствии со временем согласно таблице 1)	Поблагодарить и попросить покинуть станцию: «Благодарим. Пейдите, пожалуйста, на следующую станцию»

Информация, которая не предоставляется экзаменуемому:

запрещено делать вербальные и невербальные подсказки экзаменуемому во время нахождения его на станции и в процессе выполнения задания;

запрещено комментировать действия экзаменуемого, вступать в диалог более объема, указанного в таблице 5;

запрещено задавать уточняющие вопросы;

запрещено высказывать экзаменуемому требования «Быстрее», «Продолжайте», «Не медлите» и т.п., а также задавать вопросы «Вы все сделали?», «Вы закончили?» и т.п.

Действия экзаменаторов перед началом работы станции:

ознакомиться с используемыми на станции чек-листами;

уточнить у ответственного за проведение ОСКЭ, какие ситуации (сценарии) и чек-листы определены для проведения экзамена на станции;

ознакомиться с информацией, которую необходимо предоставить экзаменуемому в процессе выполнения действий на станции.

Действия экзаменаторов в ходе работы станции:

разрешать вход экзаменуемому на станцию после заполнения идентификационной части чек-листа на бумажном носителе;

озвучивать информацию, которую необходимо предоставить экзаменуемому в процессе выполнения действий на станции;

оценивать выполняемые экзаменуемым действия в 2 балла за безошибочное выполнение действия, в 1 балл за частичное выполнение действия, в 0 баллов за невыполнение действия;

строго соблюдать продолжительность работы станции;

напоминать экзаменуемому о времени окончания выполнения задания и необходимости покинуть станцию;

по окончании экзамена доформить бумажные чек-листы;

подсчитать итоговую отметку в баллах с учетом общей суммы баллов, коэффициента важности (при наличии такового в чек-листе) и «штрафа» за неудовлетворительное выполнение «критических» элементов (при наличии шкалы снятия баллов);

преобразовать итоговую отметку в баллах в отметку по 10-балльной шкале оценивания, используя шкалу преобразования (пересчета) баллов (при необходимости).

## 8. Информация для оператора робота-тренажера.

Исходные настройки управляющей консоли робота-пациента (на примере манекена SB50015U)

Таблица 4

Название настройки	Рекомендуемый режим настройки	Комментарий
ECG Running	Мономорфная ЖТ	Текущее ЭКГ
ECG waiting	Нормальный синусовый ритм	ЭКГ после нажатия кнопки Defib convert
Heart Sound	Приглушенны	Сердечные тоны
Частота дыханий, в мин	30	
Дыхательные шумы	Хрипы, минимальный отек	
Пульсоксиметрия, %	90	
Systole, мм рт. ст.	70	Систолическое АД
Diastole, мм рт. ст.	40	Диастолическое АД
ЭМД	Выкл.	
Defib convert	Выкл.	Кнопка включения криевой ЭКГ — ECG Waiting

Информация для оператора робота-тренажера

Таблица 5

№	Рекомендуемые действия экзаменуемого	Примеры рекомендуемой обратной связи для оператора робота-тренажера	Комментарий
1.	Громко обратился к роботу-тренажеру, легко встряхнув его за плечи: «Вы меня слышите? Что вас беспокоит?»	Сообщение: <i>«Слышу. Мне тяжело дышать и кружится голова»</i> <i>«Состояние ухудшилось внезапно по дороге в магазин, когда возникла резкая слабость в ногах, появилось учащенное сердцебиение, чувство нехватки воздуха. Продолжать движение самостоятельно не мог. Присел на скамейку и позвонил сыну. Сын привез на автомобиле в больницу»</i>	Поскольку пациент ответил, то он в сознании и дышит
2.	Громко обратился к симулированной медицинской сестре: «Приготовьте укладку для оказания экстренной медицинской помощи, проверьте срок годности лекарственных средств, НЕ УХОДИТЕ, мне понадобится Ваша помощь».	Сообщение: <i>«Укладка готова».</i>	
3.	Озвучил: <i>«Надеваю перчатки»</i>		Необходимо надеть перчатки, приступить к процедуре обследования пациента в критическом для жизни состоянии (Приложение 1)
4.	Обратился к роботу-тренажеру: «Меня зовут..., я врач-терапевт, я могу провести осмотр?»	Разрешение получено: <i>«Да, конечно»</i>	

5.	Обратился к роботу-тренажеру: «Прошу открыть рот» или самостоятельно открыл рот роботу-тренажеру для оценки проходимости верхних дыхательных путей	Сообщение: «Дыхательные пути проходимы, ротоглотка чистая»	Необходимо проходимость дыхательных путей посредством ротоглотки	оценить верхних путей осмотра
6.	Надел роботу-тренажеру датчик пульсоксиметра, затем оценил сатурацию крови кислородом. Проговорил действие.	Оценка показателя самостоятельно на мониторе или сообщение: «Сатурация 90 %»	Необходимо измерить сатурацию гемоглобина кислородом по данным пульсоксиметрии ( $SpO_2$ ). Целевое значение $SpO_2$ 95–99 %. При значении $SpO_2$ менее 94 % пациенту показана оксигенотерапия. Оксигенотерапию проводят, ориентируясь на значение $SpO_2$ , используя различную скорость потока (малую, среднюю, высокую)	
7.	Обеспечил инсуффляцию кислорода через назальные канюли со скоростью 5 л/мин. Проговорил действие	Изменение настройки Пульс-оксиметр – 95 % на управляющей консоли манекена или сообщение: «Сатурация 95 %»	Необходимо наладить подачу увлажненного кислорода	
8.	Оценил положение трахеи. Проговорил: «Положение трахеи ...». Оценил наполнение вен шеи. Проговорил: «Яремные вены ...»	Сообщение: 1. ... по центру/в норме. 2. ... не набухают	Необходимо оценить положение трахеи (пальпаторно) и наполнение вен шеи (с помощью фонарика)	

9.	Оценил участие грудной клетки в акте дыхания. Выполнил сравнительную перкуссию и аускультацию легких по передней поверхности. Измерил частоту дыхания в течение 10 с. Проговорил.	Самостоятельная оценка или сообщение: «Симметрично участвует в акте дыхания. Перкуторно ясный легочный звук с 2 сторон, притупление в нижнебазальных отделах», «Над легкими усиленное дыхание с сухими хрипами», «ЧД = 5 дыханий за 10 сек в мин»	Необходимо осуществить быструю перкуссию легких. Перкуссию легких проводят экспресс-сравнительно в симметричных точках по передней поверхности грудной клетки. Необходимо осуществить быструю аускультацию легких. Аускультацию легких проводят экспресс-сравнительно в симметричных точках по передней поверхности грудной клетки. Оценивают проведение дыхания по легочным полям, а также наличие грубых патологических дыхательных шумов (влажные, сухие хрипы, стридор и др.)
10.	Оценил цвет кожных покровов: «Цвет кожных покровов ...»	Сообщение: «Бледный. Акроцианоз»	Необходимо исследовать доступные участки: лицо, ладони, стопы
11.	Проверил симптом белого пятна. Проговорено: «Пациенту надавливаю на грудину большим пальцем, считаю до 5, убираю палец: симптом белого пятна ...»	Сообщение: «Не исчезает в течение 4 с»	Если нет нарушения микроциркуляции (шока), пятно исчезает через 2–3 с
12.	Оценил характеристики пульса на периферических артериях (лучевые артерии (симметричность, наполняемость, резистентность пульса), затем на одной лучевой артерии за 10 с). Проговорил.	Самостоятельная оценка или сообщение: «Пульс симметричный. Слабого наполнения. Частота около 180 в мин»	
13.	Измерил артериальное давление. Проговорил.	Самостоятельное измерение или сообщение:	

		<i>«Артериальное давление 70/40 мм рт. ст.»</i>	
14.	Выполнил аусcultацию сердца. Проговорил.	Самостоятельная оценка или сообщение: «Тоны приглушенны, ритмичные. Акцент 2-го тона над легочной артерией»	Обязательно 3 точки: верхушка сердца, над легочной артерией, над аортой для выявления акцента 2-го тона
15.	Подключил ЭКГ электроды дефибриллятора. Обращаюсь к симулированной медицинской сестре: «Зарегистрируйте ЭКГ в 12 общепринятых отведений»	см. таб. 6	Необходимо провести регистрацию ЭКГ кривой 2-го стандартного отведения на кардиомониторе
16.	Озвучил: «У пациента пароксизм гемодинамически неустойчивой тахикардии с широкими QRS комплексами»	Предоставляется ЭКГ с мономорфной ЖТ и/или оценивается ЭКГ на кардиомониторе дефибриллятора	
17.	Вызвал врача-анестезиолога-реаниматолога.	Сообщение: «Врач-анестезиолог-реаниматолог недоступен»	
18.	Озвучил: «Буду подготавливать пациента к проведению экстренной электрической кардиоверсии (ЭКВ) энергией 200 Дж., т.к. тахикардия гемодинамически нестабильная». Озвучил: «Буду обеспечивать периферический венозный доступ». Обратился к симулированной медицинской сестре: «Прошу выполнить забор крови на биохимическое исследование крови, общий анализ крови, концентрацию тропонина, определение группы крови и Rh, анализ газов крови и ее кислотно-щелочного состояния, коагулограмму и начать в/в капельно инфузию физиологического раствора».	Сообщение: «Периферическая вена катетеризирована» см. таб. 6	Необходимо установить периферический венозный катетер ( <b>данний навык на текущей станции не оценивается</b> ). Обязательными лабораторными исследованиями у пациента, находящегося в критическом для жизни состоянии, являются: общий анализ крови (гемоглобин, гематокрит эритроциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула крови); гликемия; биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, билирубин, общий белок, аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы,

			<p>α-амилаза, электролиты калий, натрий, кальций); группа крови, резус-фактор; анализ газов крови и ее кислотно-щелочного состояния (далее – КОС) (артериальной, капиллярной или венозной), коагулограмма (активированное частичное тромбопластиновое время, тромбиновое время, фибриноген, международное нормализованное время)</p>
19.	Обратился к пациенту: «У вас критическое для жизни состояние. Необходимо провести восстановление ритма сердца с помощью электрического тока. Перед этим мне необходимо вас ввести в медикаментозный сон. Даёте ли вы свое согласие на электрическую кардиоверсию и седацию?»	Сообщение: «Да, я согласен»	Необходимо получить информированное согласие пациента на ЭИТ и седацию.
20.	<p>Озвучил: «Буду выполнять седацию пациента».</p> <p>Обратился к симулированной медицинской сестре: «Наберите в шприц диазепам 0,5 % - 1 мл».</p> <p>Ввел в/в болюсно медленно за 1-2 мин диазепам.</p> <p>Озвучил: «Через 1 минуту буду оценивать степень седации пациента: громко обращаюсь к пациенту».</p> <p>Продолжает мониторинг состояния пациента, периодически проверяет адекватность седации громким окликом.</p>	<p>В соответствии с таблицей 6</p> <p>Сообщение: «Через 2 минуты в ответ на обращение - движение мимических мышц и минимальные повороты головы (но не зрительный контакт)»</p>	<p>Необходимо подготовить пациента и проведение синхронизированной ЭКВ, т.к. это вариант гемодинамически нестабильной тахикардии.</p> <p>Т.к. пациент в сознании, необходимо выполнить седацию. Оптимальной считается поверхностная седация (уровень седации - 2/3 по шкале RASS).</p> <p>Уровень седации начинает оцениваться по шкале RASS через 1-2 мин. после в/в введения диазепама. После в/в введения у взрослых Сmax диазепама</p>

			достигается примерно через 15 мин и зависит от дозы. Допустимо анальгезия - Фентанил 0,005% - 1мл в/в или Морфин 1%-0,5-1,0 мл в/в дробно
21.	Озвучил: «Уровень седации достаточный, соответствует -3 б по шкале RAAS» (Приложение 3). Озвучил: «Буду выполнять ЭКВ». Для этого включил дефибриллятор в режим ЭИТ. Нажал кнопку синхронизации. Убедился, что маркеры синхронизации на экране появляются над каждой волной R. Выбрал энергию 200 Дж. Смазал пластины дефибриллятора токопроводящим гелем. Расположил электроды в переднебоковом положении. Зарядил. После набора энергии озвучил: «Всем отойти!». Выполняет разряд. (Приложение 2).		
22.	Оценил ритм после ЭКВ	Предоставляется ЭКГ с синусовой тахикардией или оценивается ЭКГ на кардиомониторе дефибриллятора	
23.	Измерил артериальное давление	Самостоятельная оценка или сообщение: «Артериальное давление 100/60 мм рт. ст.». Изменение настройки Пульсоксиметр – 96 % на управляющей консоли манекена	
24.	Оценил сатурацию и ЧД, провел аусcultацию легких	Самостоятельная оценка или сообщение: «Сатурация 96 %, ЧД=4 дыхания за 10 сек, над	

		<i>легкими усиленное дыхание с сухими хрипами»</i>	
25.	Обратился к симулированной медицинской сестре: «Наберите 10 мл амиодарона, разведите до 20 мл 5% раствором глюкозы, установите в шприцевой дозатор и начните в/в инфузию со скоростью 2 мл/ч (50 мг амиодарона в час)». Продолжил мониторинг ЭКГ, пульсоксиметрии, обратился к медсестре для транспортировки пациента в отделение интенсивной терапии	В соответствии с таблицей 6	

**Важно: информация о параметрах жизнедеятельности предоставляется только в случае озвучивания действий экзаменуемым!**

## **9. Список литературы**

1. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 06.06.2017 «Об утверждении некоторых клинических протоколов диагностики и лечения заболеваний системы кровообращения».

2. Оказание медицинской помощи пациентам в критических для жизни состояниях: постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 23.08.2021 № 99.

3. Первая помощь при жизнеугрожающих нарушениях ритма и проводимости. Сердечно-легочная реанимация. Симуляционная подготовка для студентов 6 курса : учебно-методическое пособие / Д.С.Герасимёнок. – Минск : БГМУ, 2020. – 56 с.

## **10. Информация для стандартизированного пациента**

Не предусмотрено.

## **11. Информация для стандартизированной медицинской сестры (медицинского брата)**

Информация, которая предоставляется стандартизированной медицинской сестрой (медицинским братом) в соответствие с действиями экзаменуемого.

Таблица 6.

№	Действия экзаменуемого	Примеры рекомендуемой обратной связи для симулированной медицинской сестры (медицинского брата)
2.	Громко обратился к симулированной медицинской сестре (медицинскому брату): «Приготовьте укладку для оказания экстренной медицинской помощи, проверьте срок годности лекарственных средств, НЕ УХОДИТЕ, мне понадобится Ваша помощь».	Сообщение: «Укладка готова».
15.	Обратился к симулированной медицинской сестре (медицинскому брату): «Зарегистрируйте ЭКГ в 12 общепринятых отведений»	Сообщение: «ЭКГ выполнена». Предоставляется ЭКГ с мономорфной желудочковой тахикардией.
18.	Обратился к симулированной медицинской сестре (медицинскому брату): «Прошу выполнить забор крови на биохимическое исследование крови, общий анализ крови, концентрацию тропонина, определение группы крови и Rh, анализ газов крови и ее кислотно-щелочного состояния, коагулограмму и наладить в/в инфузию физиологического раствора».	Сообщение: «Забор крови выполнен, инфузия налажена»
20.	Обратился к симулированной медицинской сестре (медицинскому брату): «Наберите в шприц диазепам 0,5 % - 1 мл».	Сообщение: «Диазепам набран»
25.	Обратился к симулированной медицинской сестре (медицинскому брату): «Наберите 10 мл амиодарона, разведите до 20 мл 5% раствором глюкозы, и начните в/в инфузию со скоростью 50 мг амиодарона в час (2 мл/ч при установке в шприцевой дозатор (опционально))».	Сообщение: «Амиодарон набран, инфузия начата»

## **12. Критерии оценивания действий экзаменуемого**

### **12.1 Оценочный лист (чек-лист)**

для экзаменационной станции «Оказание неотложной медицинской помощи при пароксизме желудочковой тахикардии» объективного структурированного клинического экзамена по учебной дисциплине «Неотложная кардиология и другие неотложные состояния»

ФИО студента \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Практический навык (манипуляция): оказание неотложной медицинской помощи при пароксизме желудочковой тахикардии.

*Таблица 7*

№ п/п	Параметр выполнения действия	Отметка в баллах выполнение – 2, невыполнение – 0, частичное выполнение – 1
1.	Установил контакт с пациентом (поздоровался, представился, обозначил свою роль)	
2.	Получил информированное согласие пациента (рассказал о процедуре, спросил о согласии и о наличии вопросов)	
3.	Надел перчатки	
4.	Оценил сознание пациента	
5.	Вызвал помощника ( позвал на помощь )	
6.	Правильно оценил проходимость дыхательных путей	
7.	Оценил SpO <sub>2</sub> (подключил пульсоксиметр)	
8.	Начал оксигенотерапию (подключил кислородную маску и указал скорость потока кислорода в л/мин)	
9.	Оценил наличие смещения трахеи	
10.	Оценил вены шеи	
11.	Провел аусcultацию легких (сравнительную - по передней поверхности)	
12.	Провел перкуссию легких (сравнительную - по передней поверхности)	
13.	Провел подсчет ЧДД за 10 секунд, озвучил результат	
14.	Оценил цвет кожных покровов	
15.	Оценил капиллярное наполнение	
16.	Оценил пульс на периферических артериях	
17.	Оценил симметричность пульса	
18.	Измерил АД	
19.	Провел аускультация сердца по 3-м основным точкам	
20.	Обеспечил ЭКГ мониторинг во 2 отведении, верно наложил электроды	

21. Заказал ЭКГ в 12-ти отведениях	
22. Правильно интерпретировал ЭКГ и озвучил результат	
23. Озвучил верное заключение / диагноз	
24. Правильно определил показания к проведению электрической кардиоверсии/попытался вызвать врача-анестезиолога-реаниматолога	
25. Обеспечил внутривенный доступ	
26. Заказал необходимые лабораторные исследования	
27. Правильно выбрал лекарственные средства для проведения седации, дозировку, способ введения. Правильно выполнил алгоритм оценки степени седации	
28. Правильно выбрал энергию и режим проведения ЭИТ	
29. Нанес гель и правильно расположил пластины дефибриллятора	
30. Безопасно выполнил ЭИТ	
31. Провел повторную оценку витальных функций (мониторинг SpO <sub>2</sub> , ЧДД, аускультацию легких, ЧСС, АД, ЭКГ)	
32. Назначил инфузию амиодарона	
33. Не делал другие нерегламентированные и небезопасные действия	

(ФИО экзаменатора)

(подпись)

(ФИО экзаменатора)

(подпись)

Дата \_\_\_\_\_

## 12.2 Шкала преобразования (пересчет) баллов

Таблица 8

Шкала преобразования (пересчет) баллов, полученных экзаменуемым при выполнении действий на станции, в 10-балльную шкалу оценивания для оценочного листа (чек-листа)		
Отметка в баллах	Проценты	10-балльная шкала оценивания
0–30	1–40	2
30–34	41–50	3
35–39	51–60	4
40–44	61–70	5
45–49	71–80	6
50–54	81–90	7
55–59	91–95	8
60–63	96–99	9
64–66	100	10

## **Критерии бальной оценки действий экзаменуемого**

В оценочном листе (чек-листе) проводится отметка о наличии/отсутствии действий в ходе их выполнения экзаменуемым с помощью отметки в баллах: «2» — действие было выполнено правильно и в полном объеме; «1» - действие было выполнено неполностью или с ошибками, которые не могут повлечь ухудшение состояния пациента; «0» — действие не было выполнено или выполнено с нарушениями, которые могут повлечь ухудшение состояния пациента.

### **13. Дефектная ведомость**

к оценочному листу (чек-листу)

для экзаменационной станции «Оказание неотложной медицинской помощи при пароксизме желудочковой тахикардии» объективного структурированного клинического экзамена (ОСКЭ)

ФИО студента \_\_\_\_\_

Факультет \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_ курс \_\_\_\_\_

Кафедра \_\_\_\_\_

Практический навык (манипуляция): оказание неотложной медицинской помощи при пароксизме желудочковой тахикардии.

*Таблица 9*

№ п/п	Список нерегламентированных и небезопасных действий, отсутствующих в оценочном листе (чек-листе)	Дата	Подпись экзаменатора
№ п/п	Список дополнительных действий, имеющих клиническое значение, не внесенных в оценочный лист (чек-лист)	Дата	Подпись экзаменатора

Рекомендации по организации станции «Оказание неотложной медицинской помощи при пароксизме желудочковой тахикардии» ОСКЭ при проведении следующего экзамена

---

---

(ФИО экзаменатора)

(подпись)

## **Рекомендации по выполнению проведения обследования пациента в критическом состоянии с использованием алгоритма ABCDE**

Для оценки состояния пациента в критическом состоянии используйте алгоритм ABCDE, последовательно оценивая:

- проходимость дыхательных путей (A);
- дыхательную систему (B);
- сердечно-сосудистую систему (C);
- неврологический статус (D);
- завершающий осмотр (E).

### **Порядок проведения обследования пациента в критическом состоянии с использованием алгоритма ABCDE**

<b>1</b>	<b>A</b>	Oценка проходимости дыхательных путей
<b>2</b>	<b>B</b>	Осмотр грудной клетки
		Подсчет ЧДД до 10-15 секунд
		Сравнительная аусcultация легких по передней поверхности
		Сравнительная перкуссия легких по передней поверхности
		Симметричность движений грудной клетки
		Положение трахеи
		Оценка вен шеи
		Пульсоксиметрия
<b>3</b>	Заключение о состоянии дыхательной системы у пациента, при необходимости выполнение необходимых лечебных мероприятий (оксигенотерапия)	
<b>4</b>	<b>C</b>	Оценка цвета кожных покровов, температуры конечностей (тактильно)
		симптом “белого пятна”
		периферический и центральный пульс
		Измерение АД
		аускультация сердца
		Интерпретация ЭКГ
<b>5</b>	Заключение о состоянии сердечно-сосудистой системы у пациента, выполнение необходимых лечебных мероприятий/наладить в/в доступ/ забор крови для проведения лабораторных исследований (обязательными лабораторными исследованиями у пациента, находящегося в критическом для жизни состоянии, являются: общий анализ крови (гемоглобин, гематокрит эритроциты, лейкоциты, лейкоцитарная формула крови); гликемия; биохимический анализ крови (мочевина, креатинин, билирубин, общий белок, аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы, $\alpha$ -амилаза, электролиты калий, натрий, кальций); группа крови, резус-фактор; анализ газов крови и ее кислотно-щелочного состояния (артериальной, капиллярной или венозной), коагулограмма (активированное частичное тромбопластиновое время, тромбиновое время, фибриноген, международное нормализованное время)).	
<b>6</b>	<b>D</b>	Оценка реакции зрачков на свет
		Проведение теста «УЗП» (У - улыбнуться, З - заговорить, П - поднять руки)

		менингеальные симптомы
		проведение глюкометрии
	Заключение о состоянии нервной системы у пациента, выполнение необходимых лечебных мероприятий	
<b>7</b>	<b>E</b>	Осмотр и поверхностная пальпация живота
		Осмотр голеней
		Осмотр спины с поворотом «манекена» на бок
		Измерение температуры тела
	Заключение о наличии патологических изменений	
<b>9</b>	Вызов врача-анестезиолога-реаниматолога	
<b>10</b>	Выполнение необходимых лечебных мероприятий	

**Критические для жизни состояния необходимо купировать прежде, чем переходить к следующей части обследования!** Соответственно, после оценки состояния сердечно-сосудистой системы пациента необходимо начать оказывать неотложную медицинскую помощь, не продолжая выполнение этапов алгоритма диагностики.

*Примечание: на экзаменационной станции «Оказание неотложной медицинской помощи при пароксизме желудочковой тахикардии» не предусмотрено полное проведение обследования пациента по алгоритму ABCDE.*

**Алгоритм выполнения ЭКВ при ЖТ с наличием пульса**  
 (адаптировано из руководства по эксплуатации ZOLL M Series  
 Defibrillator, 2010)

1. Перед проведением ЭКВ всем пациентам с сохраненным сознанием необходимо обеспечить обезболивание и седацию. Седация: диазепам 0,5 % 1 мл в/в<sup>1</sup>. Допустима анальгезия: Фентанил 0,005 % 2мл в/в или Морфин 1 % 1 мл в/в дробно (лекарственное средство разводят до 10 мл физраствором и выполняют инъекцию в течение 1 минуты).
2. Включить прибор.
3. Подключить 3–5-жильный кабель для мониторинга ЭКГ или приложить ручные манипуляторы/адгезивные электроды.
4. Оценить ритм на ЭКГ мониторе.
5. В случае ЖТ, требующей проведения ЭКВ, переключить прибор в режим ЭИТ, нажать функциональную клавишу SYNC (синхронизация) и выбрать уровень энергии (таблица 1).

Таблица 1

Рекомендуемая начальная энергия для выполнения электрокардиоверсии и дефибрилляции		
Ритм	Монофазный импульс	Бифазный импульс
Фибрилляции желудочков или желудочковая тахикардия с отсутствием пульса	360 Дж	150–200 Дж
Желудочковая тахикардия с наличием пульса с гемодинамической нестабильностью	200 Дж	100 Дж

6. Перед попыткой синхронизированной кардиоверсии удостовериться, что сигнал ЭКГ достаточно качественный для того, чтобы минимизировать риск синхронизации по артефакту. При работе в режиме SYNC (синхронизация) прибор размещает маркеры над кривой ЭКГ, чтобы указать места QRS-комплексе, когда произойдет разряд. Маркеры синхронизации появляются в виде ↓ над кривой ЭКГ.

7. Снять пластины с держателей, обхватив их за ручки и нажав на пластины, отпустите задвижки, расположенные над каждой пластиной. Нанести большое количество электродного геля на электродную поверхность каждого пластины. (Использование электродных гелевых лоскутов может заменить гель при их нанесении на поверхность электродов.) Притереть электродные поверхности вместе, чтобы равномерно распределить нанесенный гель.

---

<sup>1</sup> после внутривенного введения у взрослых максимальная концентрация диазепама достигается через 15 минут. Не следует разбавлять лекарственный препарат «Диазепам».

8. Наложить электроды. Плотно приложить пластины к передней стенке грудной клетки. Поместить пластину «Sternum» (грудину) с правой стороны грудины пациента, немного ниже ключицы. Поместить пластину «Арех» (верхушка) на стенке грудной клетки, немного ниже и слева от левого соска пациента по средней аксилярной линии. К каждому электроду должна быть приложена сила 10–12 кг, что позволит минимизировать это сопротивление.

9. Нажать кнопку CHARGE (зарядка) на передней панели или на ручке внешнего разрядного электрода.

10. После зарядки до выбранного уровня энергии загорится индикатор зарядки на внешнем разрядном электроде APEX. Прозвучит определенный (непрерывный) тон готовности к разряду, и будет показано сообщение о готовности энергии.

11. Предупредить всех людей, обслуживающих пациента, чтобы они ОТОШЛИ, перед тем как производить разряд дефибриллятора. Не касаться кровати, пациента или любого оборудования, подключенного к пациенту, в течение ЭИТ. Может иметь место тяжелый удар током. Удостовериться, что обнаженные части тела пациента не касаются металлических предметов, типа рамы кровати, поскольку могут образовываться нежелательные проводящие пути для тока ЭИТ.

12. Удостовериться, что маркеры четко видны на мониторе, и их локализация правильная и постоянная над всеми QRS-комплексами. Используя большие пальцы, одновременно нажать и держать обе кнопки SHOCK.

Приложение 3

**Шкала возбуждения-седации Ричмонда (шкала RASS<sup>2</sup>)**

Баллы	Термин	Описание
+4	Агрессивен	Больной агрессивен, воинственен, представляет непосредственную опасность для медицинского персонала
+3	Крайне возбужден	Тянет или удаляет катетеры или имеет агрессивное поведение по отношению к медицинскому персоналу
+2	Возбужден	Частые нецеленаправленные движения и/или десинхронизация с аппаратом ИВЛ
+1	Беспокоен	Взволнован, но движения не энергичные и не агрессивные
0		Бодрствует, спокоен, внимателен
-1	Сонлив	Потеря внимательности, но при вербальном контакте не закрывает глаза дольше 10 секунд
-2	Легкая седация	При вербальном контакте закрывает глаза меньше, чем через 10 секунд
-3	Умеренная <sup>3</sup> седация	Любое движение (но не зрительный контакт), в ответ на голос
-4	Глубокая седация	Никакой реакции на голос, но есть какие-либо движения на физическую стимуляцию
-5	Отсутствие пробуждения	Никакой реакции на голос и физическую стимуляцию

---

<sup>2</sup> Sessler C.N., Gosnell M.S., Grap M.J., Brophy G.M., O'Neal P.V., Keane K.A., Tesoro E.P., Elswick R.K. The Richmond Agitation-Sedation Scale: validity and reliability in adult intensive care unit patients. Am J Respir Crit Care Med. 2002; 166 (10): 1338 - 1344.

<sup>3</sup> рекомендуемый уровень седации при проведении ЭКВ у пациента с нестабильной гемодинамикой.