

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПЕРМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ АКАДЕМИКА Е.А. ВАГНЕРА» МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
(ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика. Е.А. Вагнера Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности  
ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера  
Минздрава России

Н.В. Минаева

«22» мая 2024г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Б2.В.01 (П) СИМУЛЯЦИОННОГО МОДУЛЯ**

для ординаторов по специальности  
31.08.11 Ультразвуковая диагностика

Направленность (профиль): Ультразвуковая диагностика

Направление подготовки: 31.00.00 Клиническая медицина

Форма обучения: очная

Трудоемкость: 2 ЗЕТ / 72 часа

Документ подписан электронной подписью  
Минаева Наталия Витальевна  
00EE54182069D3F55B4CE8DF1C14C3B0DD  
Срок действия с 29.03.2024 до 22.06.2025

Пермь 2024

Рабочая программа составлена в соответствии со следующими документами:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (далее ФГОС ВО) по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации №106 от 02.02.2022 г.
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 19.11.2013 г. №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры»
3. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 03.09.2013 № 620н «Об утверждении Порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»
4. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. №161н Об утверждении профессионального стандарта «Врач-ультразвуковой диагност».

Приложение к рабочей программе практики Ультразвуковая диагностика

Код и направление подготовки (специальность) 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (ординатура)

### СИМУЛЯЦИОННЫЙ МОДУЛЬ

Базовая сердечно-легочная реанимация взрослого  
с поддержанием проходимости верхних дыхательных путей  
наименование стандартного имитационного модуля (СИМ)  
(СИМ – включает в себя перечень практических навыков, объединенных по тематическому принципу)

Сроки освоения модуля (курс, семестр) 1 курс, 1 семестр

Общая трудоемкость модуля (акад. час) 36 часов

Количество практических занятий и их продолжительность 4 занятия по 6 часов

Кафедра: внутренних болезней и семейной медицины

Авторы: профессор Ховаева Я.Б.

профессор Шаврин А.П.

доцент Кабирова Ю.А.

1. Требования к результатам освоения симуляционного модуля:

Цель освоения модуля	Оказание базовой сердечно - легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей
Задачи освоения модуля	Алгоритм оказания базовой сердечно - легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей
Формируемые компетенции	<b>Трудовая функция</b> А/03.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме» <b>Компетенции:</b> <b>ОПК-6.</b> Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
<u>Планируемые результаты обучения</u> По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками	Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении ультразвуковых исследований Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

<p>Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия</p>	<p>В паспорте «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей» используются: тренажёр-манекен для отработки сердечно-легочной реанимации, тренажер-манекен взрослого, предназначенный для отработки придания устойчивого бокового положения ИЛИ условный пострадавший, тренажер-манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей ИЛИ тренажер-жилет в случае работы на станции условного пострадавшего.</p> <p>Расходные материалы, симуляционное оборудование, перечень мебели и прочего оборудования (см. приложение 2 и 3)</p> <p>В паспорте «Экстренная медицинская помощь» используются: полноростовой манекен человека в возрасте старше 8 лет с возможностью имитации показателей, указанных в приложении 3, монитор пациента, воспроизводящий заданные в сценарии параметры (в случае их измерения), мануальный дефибриллятор (желательно с функцией монитора).</p> <p>Расходные материалы, медицинское, симуляционное оборудование и перечень мебели и прочего оборудования (см. приложение 7 и 8)</p>
<p>Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты</p>	<p>1. Паспорт «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей»: Положение об аккредитации специалистов – актуальный приказ Минздрава России на момент проведения процедуры аккредитации специалистов.</p> <p>Доп. литература (см. приложение 5)</p> <p>2. Паспорт «Экстренная медицинская помощь»: Приказ Минздрава России от 22.11.2021 г. №1081н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2021 N 66115).</p> <p>Доп. литература (см. приложение 10)</p>

2. Технологическая карта симуляционного занятия «Оказание базовой сердечно - легочной реанимации взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей»

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
-------	----------------------	------------------------

1.	Тема симуляционного занятия	Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей
2.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p>Преподаватели: доцент кафедры внутренних болезней и семейной медицины</p> <p><b>Брифинг:</b> В ходе мастер-класса планируется отработка навыков оказания первой помощи пострадавшему с полным нарушением проходимости верхних дыхательных путей, вызванным инородным телом, пострадавшему без признаков жизни, пострадавшему без сознания с признаками дыхания.</p> <p>Занятие начнется с выполнения симулированного сценария на манекене. После чего обсуждение и подведение итогов.</p> <p>Вы увидели, что человеку стало плохо. Необходимо оказать ему первую помощь в рамках своих умений. На станции есть автоматический наружный дефибриллятор (АНД), однако воспользоваться им Вы сможете только после соответствующей голосовой команды. Сразу после входа на станцию АНД Вам недоступен.</p>
3.	Основная часть. План занятия.	<p>Отработка алгоритма оказания первой помощи пострадавшему с полным нарушением проходимости верхних дыхательных путей, вызванным инородным телом, пострадавшему без признаков жизни, пострадавшему без сознания с признаками дыхания.</p> <p>(см. приложение 1)</p>
4.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 4)
5.	Обратная связь	Не применимо
6.	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коммуникация</li> <li>- Диагностический поиск</li> <li>- Алгоритм оказания помощи</li> <li>- Мониторинг состояния</li> <li>- Контроль эффективности мероприятий</li> </ul>
7.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия

8.	Код формируемых компетенций	<b>Трудовая функция</b> А/03.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме» <b>Компетенции:</b> <b>ОПК-6.</b> Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
9.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	1. Положение об аккредитации специалистов – актуальный приказ Минздрава России на момент проведения процедуры аккредитации специалистов: <a href="http://fmza.ru/upload/medialibrary/a73/pasport_bslr-podderzh.prokhodimosti-d.p._06.02.2023-_1_.pdf">http://fmza.ru/upload/medialibrary/a73/pasport_bslr-podderzh.prokhodimosti-d.p._06.02.2023-_1_.pdf</a>  Доп. литература (см. приложение 5)
10.	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Умение оказывать первую помощь пострадавшему с полным нарушением проходимости верхних дыхательных путей, вызванным инородным телом. 2. Умение оказывать первую помощь пострадавшему без признаков жизни. 3. Умение оказывать первую помощь пострадавшему без сознания с признаками дыхания.
11.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	1. Положение об аккредитации специалистов – актуальный приказ Минздрава России на момент проведения процедуры аккредитации специалистов: <a href="http://fmza.ru/upload/medialibrary/a73/pasport_bslr-podderzh.prokhodimosti-d.p._06.02.2023-_1_.pdf">http://fmza.ru/upload/medialibrary/a73/pasport_bslr-podderzh.prokhodimosti-d.p._06.02.2023-_1_.pdf</a>  Доп. литература (см. приложение 5)

### 3. Технологическая карта симуляционного занятия «Оказание экстренной медицинской помощи»

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
1.	Тема симуляционного занятия	Экстренная медицинская помощь
2.	Приветствие, знакомство, брифинг	Преподаватели: доцент кафедры внутренних болезней и семейной медицины <b>Брифинг:</b>

		<p>В ходе мастер-класса планируется отработка навыков обследования пациента с резким ухудшением состояния в условиях амбулаторно-поликлинической медицинской организации (МО), умения использовать оснащение укладки экстренной медицинской помощи и распознавать остановку кровообращения с использованием при необходимости мануального дефибриллятора.</p> <p>Занятие начнется с выполнения симулированного сценария на манекене. После чего обсуждение и подведение итогов.</p> <p>Вы врач-ультразвуковой диагност. Перед Вами пациент 45 лет (приблизительный вес 60 кг, рост 165 см). На этаже есть укладка экстренной медицинской помощи и мануальный дефибриллятор. Медицинский/ая брат/сестра – Ваш помощник, недавно приступил/а к работе, информации о причинах резкого ухудшения состояния пациента не имеет. Он/а будет выполнять по Вашему назначению манипуляции, входящие в его/её компетенцию.</p>
3.	Основная часть. План занятия.	<p>Отработка алгоритма обследования пациента с резким ухудшением состояния в условиях амбулаторно-поликлинической медицинской организации (МО), умения использовать оснащение укладки экстренной медицинской помощи и распознавать остановку кровообращения с использованием при необходимости мануального дефибриллятора</p> <p>(см. приложение 6)</p>
4.	Оценочные средства	Чек-лист (см. приложение 9)
5.	Обратная связь	Не применимо
6.	Дебрифинг	<p>В ходе дебрифинга обсуждение следующих позиций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Коммуникация</li> <li>- Диагностический поиск</li> <li>- Алгоритм оказания помощи</li> <li>- Мониторинг состояния</li> <li>- Контроль эффективности мероприятий</li> </ul>
7.	Завершающая обратная связь	Обсуждение итогов занятия

8.	Код формируемых компетенций	<b>Трудовая функция</b> А/03.8 «Оказание медицинской помощи в экстренной форме» <b>Компетенции:</b> <b>ОПК-6.</b> Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства
9.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	1. Приказ Минздрава России от 22.11.2021 г. №1081н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2021 N 66115).: <a href="http://fmza.ru/upload/medialibrary/c65/pasport_e mp_psa_25_04_2022_itog_c.pdf">http://fmza.ru/upload/medialibrary/c65/pasport_e mp_psa_25_04_2022_itog_c.pdf</a>  Доп. литература (см. приложение 10)
10	Изучаемые умения, навыки, методики	1. Обследование пациента с резким ухудшением состояния в условиях амбулаторно-поликлинической медицинской организации (МО). 2. Умение использовать оснащение укладки экстренной медицинской помощи. 3. Умение распознавать остановку кровообращения с использованием при необходимости мануального дефибриллятора
11	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	1. Приказ Минздрава России от 22.11.2021 г. №1081н «Об утверждении Положения об аккредитации специалистов» (зарегистрировано в Минюсте России 30.11.2021 N 66115).: <a href="http://fmza.ru/upload/medialibrary/c65/pasport_e mp_psa_25_04_2022_itog_c.pdf">http://fmza.ru/upload/medialibrary/c65/pasport_e mp_psa_25_04_2022_itog_c.pdf</a>  Доп. литература (см. приложение 10)

## Приложение 1

### Перечень ситуаций (сценариев) станции «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей»

№ п/п	Ситуация (сценарий)
1.	Полное нарушение проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего, вызванное инородным телом с последующей остановкой дыхания и кровообращения (в оснащении имеется автоматический наружный дефибриллятор; ритм, подлежащий дефибрилляции)

2.	Полное нарушение проходимости верхних дыхательных путей у пострадавшего, вызванное инородным телом с последующей остановкой дыхания и кровообращения (в оснащении имеется автоматический наружный дефибриллятор; ритм, не подлежащий дефибрилляции)
3.	Остановка дыхания и кровообращения у пострадавшего с их восстановлением после реанимационных мероприятий, сопровождающимся отсутствием сознания (в оснащении имеется автоматический наружный дефибриллятор; ритм, подлежащий дефибрилляции)
4.	Остановка дыхания и кровообращения у пострадавшего с их восстановлением после реанимационных мероприятий, сопровождающимся отсутствием сознания (в оснащении имеется автоматический наружный дефибриллятор; ритм, не подлежащий дефибрилляции)

**Алгоритм выполнения станции «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей»**

**Ситуация (сценарий) №1, 2**

<b>№ п/п</b>	<b>Действие аккредитуемого лица</b>	<b>Номер сценария</b>
1.	Убедиться в отсутствии опасности и при необходимости обеспечить безопасные условия для оказания первой помощи	1,2
	<i>Удалить инородное тело</i>	
2.	Спросить пострадавшего: «Вы подавились?»	1,2
3.	Наклонить пострадавшего вперед	1,2
4.	Нанести 5 ударов основанием своей ладони между лопатками пострадавшего, проверяя после каждого удара, не удалось ли удалить инородное тело	1,2
5.	Выполнить 5 надавливаний своим кулаком, накрытым ладонью второй руки, на верхнюю часть живота пострадавшего, обхватив его сзади, проверяя после каждого надавливания, не удалось ли удалить инородное тело	1,2
	<i>Определить признаки жизни</i>	
6.	Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи	1,2
7.	Громко обратиться к нему: «Вам нужна помощь?»	1,2
8.	Освободить грудную клетку пострадавшего от одежды	1,2
9.	Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего	1,2
10.	Поднять подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	1,2
11.	Запрокинуть голову, открывая дыхательные пути	1,2
12.	Наклониться щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего	1,2
13.	Глазами наблюдать движения грудной клетки пострадавшего	1,2
14.	Оценить наличие нормального дыхания в течение не менее 7 и не более 10 секунд	1,2
15.	Попросить принести АНД	1,2
	<i>Вызвать скорую медицинскую помощь, указав:</i>	
16.	• место (адрес) происшествия	1,2
17.	• количество пострадавших	1,2
18.	• пол	1,2

19.	• примерный возраст	1,2
20.	• состояние пострадавшего	1,2
21.	• объём оказываемой помощи	1,2
	<i>Приступить к проведению сердечно-легочной реанимации</i>	
22.	Встать на колени сбоку от пострадавшего, лицом к нему	1,2
23.	Основание ладони одной руки положить на центр грудной клетки пострадавшего	1,2
24.	Вторую ладонь положить на первую руку, захватив ее в замок	1,2
	<i>Надавливания на грудную клетку</i>	
25.	Совершать 30 надавливаний подряд	1,2
26.	Держать руки перпендикулярно плоскости грудины	1,2
27.	Не сгибать руки в локтях	1,2
28.	Пальцами верхней кисти оттягивать вверх пальцы нижней	1,2
29.	Отсчитывать надавливания вслух	1,2
	<i>Вдохи искусственного дыхания</i>	
30.	Использовать собственную специальную лицевую маску или лицевую пленку	1,2
31.	Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего	1,2
32.	Поднять подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	1,2
33.	Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути, и сделать свой нормальный вдох	1,2
34.	Двумя пальцами руки, расположенной на лбу, зажать нос пострадавшего	1,2
35.	Герметично обхватить рот пострадавшего своими губами	1,2
36.	Произвести выдох в дыхательные пути пострадавшего до видимого подъема грудной клетки	1,2
37.	Продолжая поддерживать проходимость дыхательных путей, разжать нос, убрать свои губы ото рта пострадавшего и дать ему совершить пассивный выдох	1,2
38.	Повторить выдох в дыхательные пути пострадавшего	1,2
	<i>Применение АНД</i>	
39.	Включить АНД	1,2
40.	Правильно наклеить электроды на грудную клетку пострадавшего	1,2
41.	Не прикасаться к пострадавшему во время анализа АНД сердечного ритма	1,2
42.	Нажать на кнопку «Разряд» после команды АНД	1
43.	Не прикасаться к пострадавшему в момент нанесения разряда	1
44.	По команде АНД приступить к надавливаниям на грудную клетку	1,2
45.	Продолжить проводить СЛР в течение 2-х минут до следующей команды АНД	1,2
	<i>При проведении надавливаний и искусственного дыхания обеспечить показатели:</i>	
46.	Адекватная глубина надавливаний (не менее 80%)	1,2
47.	Адекватное положение рук при надавливаниях (не менее 80%)	1,2
48.	Полное расправление грудной клетки после каждого надавливания (не менее 80%)	1,2
49.	Адекватная частота надавливаний (не менее 80%)	1,2
50.	Адекватный объём вдохов искусственного дыхания (не менее 80%)	1,2

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Номер сценария
1.	Убедиться в отсутствии опасности и при необходимости обеспечить безопасные условия для оказания первой помощи	3,4
	<i>Определить признаки жизни</i>	3,4
2.	Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи	3,4
3.	Громко обратиться к нему: «Вам нужна помощь?»	3,4
4.	Освободить грудную клетку пострадавшего от одежды	3,4
5.	Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего	3,4
6.	Поднять подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	3,4
7.	Запрокинуть голову, открывая дыхательные пути	3,4
8.	Наклониться щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего	3,4
9.	Глазами наблюдать движения грудной клетки пострадавшего	3,4
10.	Оценить наличие нормального дыхания в течение не менее 7 и не более 10 секунд	3,4
11.	Попросить принести АНД	3,4
	<i>Вызвать скорую медицинскую помощь, указав:</i>	
12.	• место (адрес) происшествия	3,4
13.	• количество пострадавших	3,4
14.	• пол	3,4
15.	• примерный возраст	3,4
16.	• состояние пострадавшего	3,4
17.	• объём оказываемой помощи	3,4
	<i>Приступить к проведению сердечно-легочной реанимации</i>	
18.	Встать на колени сбоку от пострадавшего, лицом к нему	3,4
19.	Основание ладони одной руки положить на центр грудной клетки пострадавшего	3,4
20.	Вторую ладонь положить на первую руку, захватив ее в замок	3,4
	<i>Надавливания на грудную клетку</i>	
21.	Совершать 30 надавливаний подряд	3,4
22.	Держать руки перпендикулярно плоскости грудины	3,4
23.	Не сгибать руки в локтях	3,4
24.	Пальцами верхней кисти оттягивать вверх пальцы нижней	3,4
25.	Отсчитывать надавливания вслух	3,4
	<i>Вдохи искусственного дыхания</i>	
26.	Использовать собственную специальную лицевую маску или лицевую пленку	3,4
27.	Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего	3,4
28.	Поднять подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	3,4
29.	Запрокинуть голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути, и сделать свой нормальный вдох	3,4
30.	Двумя пальцами руки, расположенной на лбу, зажать нос пострадавшего	3,4
31.	Герметично обхватить рот пострадавшего своими губами	3,4
32.	Произвести выдох в дыхательные пути пострадавшего до видимого подъема грудной клетки	3,4
33.	Продолжая поддерживать проходимость дыхательных путей, разжать нос, убрать свои губы ото рта пострадавшего и дать ему	3,4

	совершить пассивный выдох	
34.	Повторить выдох в дыхательные пути пострадавшего	3,4
	<i>Применение АНД</i>	
35.	Включить АНД	3,4
36.	Правильно наклеить электроды на грудную клетку пострадавшего	3,4
37.	Не прикасаться к пострадавшему во время анализа АНД сердечного ритма	3,4
38.	Нажать на кнопку «Разряд» после команды АНД	3
39.	Не прикасаться к пострадавшему в момент нанесения разряда	3
40.	По команде АНД приступить к надавливаниям на грудную клетку	3,4
41.	Продолжить проводить СЛР в течение 2-х минут до следующей команды АНД	3,4
	<i>При проведении надавливаний и искусственного дыхания обеспечить показатели:</i>	
42.	Адекватная глубина надавливаний (не менее 80%)	3,4
43.	Адекватное положение рук при надавливаниях (не менее 80%)	3,4
44.	Полное расправление грудной клетки после каждого надавливания (не менее 80%)	3,4
45.	Адекватная частота надавливаний (не менее 80%)	3,4
46.	Адекватный объём вдохов искусственного дыхания (не менее 80%)	3,4
47.	Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи	3,4
48.	Осторожно встряхнуть пострадавшего за плечи	3,4
49.	Ладонь одной руки положить на лоб пострадавшего	3,4
50.	Поднять подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	3,4
51.	Запрокинуть голову, открывая дыхательные пути	3,4
52.	Наклониться щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего	3,4
53.	Глазами наблюдать движения грудной клетки пострадавшего	3,4
54.	Оценить наличие нормального дыхания в течение не менее 7 и не более 10 секунд	3,4
	<i>Придать устойчивое боковое положение</i>	
55.	Расположить ближнюю руку пострадавшего под прямым углом к его телу	3,4
56.	Дальнюю руку пострадавшего приложить тыльной стороной ладони к противоположной щеке пострадавшего, придерживая её своей рукой	3,4
57.	Согнуть дальнюю от себя ногу пострадавшего в колене, поставить её с опорой на стопу	3,4
58.	Повернуть пострадавшего на себя, надавив на колено согнутой ноги	3,4
59.	Подтянуть ногу, лежащую сверху, ближе к животу	3,4
60.	Слегка запрокинуть голову пострадавшего для открытия дыхательных путей	3,4
61.	Проверить признаки дыхания у пострадавшего	3,4

## Приложение 2

**Расходные материалы станции «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей»**

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Кожный антисептик в пульверизаторе	3 спрей-порции (10 мл) 2
2.	Салфетки для высушивания антисептика после его экспозиции	1 шт.
3.	Учебные электроды для автоматического наружного дефибриллятора	1 комплект (смена по мере необходимости)

**Перечень мебели и прочего оборудования станции «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей»**

№ п/п	Наименование	Количество
1.	Мобильный телефон (находится рядом с тренажером-манекеном), допустима имитация	1 шт.
2.	Напольный коврик размером не менее 0,7 м на 1,5 м (1 шт. для условного пострадавшего)	2 шт.
3.	Автоматический наружный дефибриллятор (АНД) (учебный или действительный, с учебным блоком, находится на расстоянии 1,5 м от манекена-тренажера)	1 шт.

**Приложение 3**

**Симуляционное оборудование станции «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей» и его характеристики**

№ п/п	Симуляционное оборудование	Характеристика симуляционного оборудования
1.	Тренажер-манекен для отработки сердечно-легочной реанимации	С возможностью регистрации (по завершении) следующих показателей в процентах: 1) глубины надавливаний; 2) положения рук при надавливаниях; 3) высвобождения рук между надавливаниями; 4) частоты надавливаний; 5) дыхательного объёма. На туловище тренажера-манекена должна быть одежда.
2.	Тренажер-манекен взрослого, предназначенный для отработки придания устойчивого бокового положения ИЛИ условный пострадавший	В случае использования тренажера его руки и ноги должны сгибаться в плечевых и коленных суставах соответственно.
3.	Тренажер-манекен взрослого для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей ИЛИ тренажер-	Из тренажера-манекена и тренажера-жилета обязательно удаляется инородное тело. Аккредитуемый будет узнавать об успешном его извлечении от члена

жилет в случае работы на станции условного пострадавшего	АПК/вспомогательного персонала
--	--------------------------------

#### Приложение 4

### Чек-лист станции «Базовая сердечно - легочная реанимация взрослых и поддержание проходимости дыхательных путей»

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Номер ситуации	Отметка о выполнении Да/ нет
1.	Убедился в отсутствии опасности и при необходимости обеспечил безопасные условия для оказания помощи	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Приступил к первой помощи пострадавшему с инородным телом верхних дыхательных путей</i>		
2.	Спросил пострадавшего: «Вы подавились?»	1,2	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
3	Наклонил пострадавшего вперед	1,2	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
4.	Нанес 5 ударов основанием своей ладони между лопатками пострадавшего	1,2	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
5.	Оценивал факт удаления инородного тела после каждого удара	1,2	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
6.	Выполнил 5 надавливаний своим кулаком, накрытым ладонью второй руки, на верхнюю часть живота пострадавшего, обхватив его сзади	1,2	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
7.	Оценивал факт удаления инородного тела после каждого надавливания	1,2	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Определил признаки жизни</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
8.	Осторожно встряхнул пострадавшего за плечи	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
9.	Громко обратился к нему: «Вам нужна помощь?»	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
10.	Освободил грудную клетку пострадавшего от одежды	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
11.	Ладонь одной руки положил на лоб пострадавшего, двумя пальцами другой руки поднял подбородок пострадавшего и запрокинул голову, открывая дыхательные пути	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>

12.	Наклонился щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
13.	Оценивал наличие нормального дыхания не менее 7 и не более 10 секунд	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Вызвал скорую медицинскую помощь по алгоритму:</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
14.	• факт вызова бригады	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
15.	• место (адрес) происшествия	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
16.	• количество пострадавших	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
17.	• пол	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
18.	• примерный возраст	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
19.	• состояние пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
20.	• объём оказываемой помощи	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Подготовился к надавливаниям на грудную клетку:</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
21.	Встал на колени сбоку от пострадавшего, лицом к нему	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
22.	Основание ладони одной руки положил на центр грудной клетки пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
23.	Вторую ладонь положил на первую руку, захватив ее в замок	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Осуществил надавливания на грудину пострадавшего:</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
24.	Совершал 30 надавливаний подряд	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
25.	Держал руки перпендикулярно плоскости грудины	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
26.	Не сгибал руки в локтях	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
27.	Отсчитывал надавливания вслух	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Выполнил вдохи искусственного дыхания:</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
28.	Использовал собственную специальную лицевую маску или лицевую пленку	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>

29.	Ладонь одной руки положил на лоб пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
30.	Поднял подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
31.	Запрокинул голову пострадавшего, освобождая дыхательные пути, и сделал свой нормальный вдох	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
32.	Двумя пальцами руки, расположенной на лбу, зажал нос пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
33.	Произвел выдох в дыхательные пути пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
34.	Продолжая поддерживать проходимость дыхательных путей, разжал нос, убрал свои губы ото рта пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
35.	Повторил выдох в дыхательные пути пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Применение АНД</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
36.	Включил АНД	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
37.	Правильно наклеил электроды на грудную клетку пострадавшего	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
38.	Не прикасался к пострадавшему во время анализа АНД сердечного ритма	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
39.	Нажал на кнопку «Разряд» по команде АНД	1,3	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
40.	Не прикасался к пострадавшему в момент нанесения разряда	1,3	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
41.	По команде АНД приступил к надавливаниям на грудную клетку	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
42.	Продолжил проводить СЛР в течение 2-х минут до следующей команды АНД	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Показатели тренажера:</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
43.	Адекватная глубина надавливаний (не менее 80%)	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
44.	Адекватное положение рук при надавливаниях (не менее 80%)	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>

45.	Полное расправление грудной клетки после каждого надавливания (не менее 80%)	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
46.	Адекватная частота надавливаний (не менее 80%)	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
47.	Адекватный объём вдохов искусственного дыхания (не менее 80%)	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
	<i>Придание устойчивого бокового положения</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
48.	Осторожно встряхнул пострадавшего за плечи	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
49.	Громко обратился к нему: «Вам нужна помощь?»	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
50.	Ладонь одной руки положил на лоб пострадавшего	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
51.	Поднял подбородок пострадавшего двумя пальцами другой руки	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
52.	Запрокинул голову, открывая дыхательные пути	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
53.	Наклонился щекой и ухом ко рту и носу пострадавшего	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
54.	Оценил наличие нормального дыхания в течение не менее 7 и не более 10 секунд	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
55.	Расположил ближнюю руку пострадавшего под прямым углом к его телу	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
56.	Дальнюю руку пострадавшего приложил тыльной стороной ладони к противоположной щеке пострадавшего	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
57.	Согнул дальнюю от себя ногу пострадавшего в колене поставил её с опорой на стопу	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
58.	Повернул пострадавшего на себя, надавив на колено согнутой ноги	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
59.	Подтянул ногу, лежащую сверху, ближе к животу	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
60.	Слегка запрокинул голову пострадавшего для открытия дыхательных путей	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
61.	Проверил признаки дыхания у пострадавшего	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>

	<i>Нерегламентированные и небезопасные действия:</i>		Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
62.	Отсутствовали надавливания на грудную клетку	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
63.	Проводилась оценка пульса на сонной артерии без оценки дыхания	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
64.	Проводилась оценка пульса на лучевой и/или других периферических артериях	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
65.	Проводилась оценка неврологического статуса (проверка реакции зрачков на свет)	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
66.	Проводился поиск нерегламентированных приспособлений (платочков, бинтов, зеркальца, пёрышка и т.п.)	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
67.	Проводился сбор анамнеза, поиск медицинской документации	1-4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
68.	Было выбрано неправильное место для нанесения ударов	1,2	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
69.	Было выбрано неправильное место для надавливаний на живот	1,2	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
70.	Повернул пострадавшего «от себя»	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
71.	Нарушил последовательность придания устойчивого бокового положения	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>
72.	Отсутствовала проверка дыхания после придания устойчивого бокового положения	3,4	Да <input type="checkbox"/> / нет <input type="checkbox"/>

## Приложение 5

### Список литературы

1. Положение об аккредитации специалистов – актуальный приказ Минздрава России на момент проведения процедуры аккредитации специалистов.
2. Соответствующие приказы Минтруда России «Об утверждении профессионального стандарта» и/или его проекты.
3. Дежурный Л.И. [и др.] Первая помощь: Учебное пособие для лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018, 68 с. //Режим доступа: <http://allfirstaid.ru/node/875>
4. Рекомендации по проведению реанимационных мероприятий Европейского совета по реанимации (пересмотр 2015 г.) Под редакцией члена-корреспондента РАН В.В. Мороза, 2015
5. [https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content\\_entry573c77e35e61585a053d7baf/589d9b914c848614cf360a9e/files/Russian\\_translation\\_guidelines.pdf](https://cprguidelines.eu/sites/573c777f5e61585a053d7ba5/content_entry573c77e35e61585a053d7baf/589d9b914c848614cf360a9e/files/Russian_translation_guidelines.pdf)
6. [www.erc.edu](http://www.erc.edu)
7. [www.cprguidelines.eu](http://www.cprguidelines.eu)
8. [www.rusnrc.com](http://www.rusnrc.com)

Приложение к рабочей программе практики Ультразвуковая диагностика

Код и направление подготовки (специальность) 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (ординатура)

**СИМУЛЯЦИОННЫЙ МОДУЛЬ**  
Трансторакальная эхокардиография  
наименование стандартного имитационного модуля (СИМ)  
(СИМ – включает в себя перечень практических навыков, объединенных по тематическому принципу)

Сроки освоения модуля (курс, семестр) 2 курс , 4 семестр

Общая трудоемкость модуля (акад. час) 36 часов

Количество практических занятий и их продолжительность 4 занятия по 6 часов

Кафедра: внутренних болезней и семейной медицины

Авторы: профессор Ховаева Я.Б.

профессор Шаврин А.П.

доцент Кабирова Ю.А.

4. Требования к результатам освоения стандартного имитационного модуля (СИМ):

Цель освоения модуля	Освоение методики трансторакальной эхокардиографии
Задачи освоения модуля	1.Формирование навыков выполнения трансторакальной эхокардиографии 2.Освоение методик интерпретации трансторакальной эхокардиографии 3.Закрепления алгоритма выполнения трансторакальной эхокардиографии.
Формируемые компетенции	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов (код А/01.8), уровень квалификации 8.
<u>Планируемые результаты обучения</u> По окончании обучения обучающийся должен уметь, владеть методикой и навыками	1.Собирать жалобы, анамнез жизни и заболевания у пациента с заболеваниями сердечно-сосудистой системы (его законных представителей), анализировать информацию 2.Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики 3.Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации 4.Проводить исследования: трансторакальную ЭхоКГ 5.Анализировать полученные результаты 6.Оформлять заключение по результатам исследования

Симуляционное и медицинское оборудование, расходные материалы, необходимые для проведения занятия	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ультразвуковой аппарат с секторным фазированным датчиком с возможностями работы в В-режиме, работы в М-режиме, работы в режиме цветового доплеровского картирования, работы в режиме импульсноволновой доплерографии, работы в режиме непрерывноволновой доплерографии, проведения измерений</li> <li>2. Стул возле ультразвукового аппарата</li> <li>3. Кушетка для пациента</li> <li>4. Стул для пациента</li> <li>5. Контейнер для утилизации отходов класса Б</li> <li>6. Флакон с антисептическим средством, с дозатором настенный или диспенсер с антисептическим средством настенный для обработки рук</li> <li>7. Дезинфицирующая салфетка неспиртовая для обработки сканирующей поверхности датчика</li> <li>8. Бумажные полотенца в рулоне</li> <li>9. Одноразовая простыня для кушетки</li> <li>10. Флакон с гелем специализированным для ультразвукового исследования</li> </ol>
Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э., Ультразвуковая ангиология (2003г)</li> <li>2. Гл. ред. В.В.Митьков CD-ROM: Журнал Ультразвуковая и Функциональная Диагностика 2014-2020гг.</li> <li>3. А.В.Струтынский Эхокардиограмма: анализ и интерпретация. - 6 изд. МЕДпресс-информ, 2012</li> <li>4. Е. В. Резник, Г. Е. Гендлин, Г. И. Сторожаков Эхокардиография в практике кардиолога ИД Практика, 2013г</li> <li>5. М.К.Рыбакова, В.В.Митьков Эхокардиография в таблицах и схемах. Настольный справочник. Изд.2-е. ВИДАР, 2019.</li> </ol>

### 3. Технологическая карта симуляционного занятия

№ п/п	Наименование раздела	Заполняемая информация
12.	Тема симуляционного занятия	Трансторалальная эхокардиография
13.	Приветствие, знакомство, брифинг	<p><b>Основная проблема</b></p> <p><b>Актуальность</b></p> <p>В настоящее время сердечно-сосудистые заболевания продолжают оставаться главной причиной инвалидности и смертности. В России, по данным Росстата, в 2017 году смертность от сердечно-сосудистых заболеваний составила 50% от всех причин смерти. Смертность от ишемической болезни сердца (ИБС) занимает лидирующее место и составляет 47% в структуре смертности от сердечно-сосудистых заболеваний, 9% из которых составляет смертность от инфаркта миокарда, остальные 38% проходятся на долю</p>

		<p>хронической ИБС. Основной причиной ИБС является коронарный атеросклероз. Эхокардиография покоя в настоящее время широко используется практически повсеместно, представляя собой безопасное, неинвазивное, безболезненное исследование без побочных действий и противопоказаний.</p> <p><b>Цель занятия</b> - освоения методики проведения и интерпретации результатов при трансторакальной эхокардиографии</p> <p><b>Задачи занятия:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Формирование навыков выполнения трансторакальной эхокардиографии</li> <li>2.Освоение методик интерпретации трансторакальной эхокардиографии</li> <li>3.Закрепления алгоритма выполнения трансторакальной эхокардиографии.</li> </ol> <p><b>Инструктаж по технике безопасности.</b></p> <p><b>Объяснение порядка проведения симуляции</b></p> <p>Возможно 4 сценария проведения эхокардиографии. В ходе симуляции нужно будет вывести на мониторе ультразвукового аппарата необходимые структуры сердца, назвать их и произвести измерения. Список и приоритетность действий в разных сценариях отличается.</p> <p><b>Описание вводной клинической ситуации</b></p> <p>Вы пришли на рабочее место. В кабинете Вас ожидает пациент. Ваша задача провести ему трансторакальную эхокардиографию в рамках своих умений. Добровольное информированное согласие на проведение исследования подписано. Три ЭКГ-электрода (многоцветные цапки) на руки пациента наложены (одна цапка на левую руку пациента, две другие цапки на правую руку пациента); получен устойчивый ЭКГ-сигнал на экране ультразвукового аппарата.</p>
14.	Входной контроль уровня подготовленности	<p>Вводное тестирование проводится перед началом клинической симуляции. Допуск - 70% и более верных ответов. Время тестирования 20 минут. Тестирование на платформе ДО ПГМУ.</p> <p><b>См. приложение 1.</b></p>
15.	Основная часть. План занятия.	<p>В ходе занятия будут отрабатываться практические навыки, алгоритм действий, навык клинического мышления, работа в команде. Занятие проводится в помещении медицинского кабинета, оборудованного для выполнения ультразвуковой диагностики,</p>

		<p>практические навыки отрабатываются на тренажере для проведения ультразвукового исследования сердца.</p> <p>Последовательность действий в сценариях.</p> <p><b>См. приложение 2</b></p>
16.	Оценочные средства	<p>Предполагается индивидуальная и оценка действий.</p> <p><b>См. приложение 3.</b></p>
17.	Обратная связь	Не применимо.
18.	Дебрифинг	<p>План дебрифинга</p> <p>1. Оценка удовлетворенности своими действиями обучающихся (анкетирование), озвучиваются трудности, возникшие при выполнении сценария.</p> <p>2. Разбор допущенных ошибок: неправильные действия, невыполненные действия, нарушенная последовательность действий.</p> <p>3. Фокус на исправление недочетов в практических навыках.</p>
19.	Завершающая обратная связь	Преподаватель дает конструктивную оценку индивидуальных действий на основании анализа чек листов
20.	Код формируемых компетенций	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов (код А/01.8), уровень квалификации 8.
21.	Формы предварительной подготовки, обеспечивающие восприятие материала и активное участие в занятии – лекция на тему	Изучение клинических рекомендаций (см. список литературы), лекция.
22.	Изучаемые умения, навыки, методики	<p>1. Сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациента, анализ информации</p> <p>2. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечнососудистой системы с помощью методов функциональной диагностики</p> <p>3. Работа на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации</p> <p>4. Проведение исследования: трансторакальная ЭхоКГ</p> <p>5. Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования</p>
23.	Справочные материалы, информационные ресурсы, интернет-ссылки, правовые акты	<p>1. Лелюк В.Г., Лелюк С.Э., Ультразвуковая ангиология (2003г)</p> <p>2. Гл. ред. В.В. Митьков CD-ROM: Журнал Ультразвуковая и Функциональная Диагностика 2014-2020гг.</p> <p>3. А.В. Струтынский Эхокардиограмма: анализ и интерпретация. - 6 изд. МЕДпресс-информ,</p>

		2012 4.Е. В. Резник, Г. Е. Гендлин, Г. И. Сторожаков Эхокардиография в практике кардиолога ИД Практика, 2013г 5.М.К.Рыбакова, В.В.Митьков Эхокардиография в таблицах и схемах. Настольный справочник. Изд.2-е. ВИДАР, 2019.
--	--	---

### План симуляционного занятия\*

1. Входной контроль знаний по теме занятия (10 мин.)
2. Краткий теоретический обзор по теме занятия (20 мин.)
3. Знакомство с симуляционным оборудованием (30 мин.)
4. Брифинг - обозначение проблемы, постановка задач (10 мин.)
5. Симуляционный тренинг (групповой, или несколько индивидуальных – для каждого обучаемого или для малых команд из 2-3 чел.) (45 мин.)
6. Дебрифинг - обсуждение результатов после каждого тренинга (группового или индивидуального), выявление ошибок, закрепление положительных результатов (30 мин.)
7. Обратная связь. Ответная реакция обучающихся, возможность высказать свое мнение по итогам симуляционного занятия (10 мин.)

\*распределение времени примерное по решению кафедры с учетом рекомендованного плана

### Приложение 1.

#### Вводный тест (размещается на портале ДО)

1. Трансторакальная эхокардиография позволяет определить:
  - A. воспалительное поражение миокарда
  - B. выраженность атеросклеротического поражения коронарных сосудов
  - C. параметры структурных изменений и внутрисердечной гемодинамики**
  - D. состояние проводящей системы сердца
  
2. В задачи трансторакальной эхокардиографии **НЕ** входит:
  - A. определение геометрии ЛЖ
  - B. оценка параметров наполнения ЛЖ
  - C. оценка процента стеноза коронарной артерии**
  - D. оценка сократительной способности ЛЖ
  
3. Кровоток через клапаны выносящих трактов левого и правого желудочков имеет:
  - A. один пик**
  - B. два пика
  - C. двухфазный тип
  - D. трехфазный тип
  
4. Трансторакальная эхокардиография проводится в положении пациента:
  - A. Стоя
  - B. Лежа на правом боку
  - C. сидя
  - D. Лежа на левом боку**

5. Выделяют следующие виды сократимости ЛЖ:
- A. **глобальная и региональная**
  - B. легкая и тяжелая
  - C. сегментарная и структурная
  - D. фрагментарная и цельная
6. Гипертрофия ЛЖ – это
- A. **увеличение индекса массы миокарда ЛЖ**
  - B. увеличение объема левого желудочка
  - C. утолщение межжелудочковой перегородки
  - D. утолщение стенок ЛЖ
7. Глобальная сократительная способность миокарда подразумевает оценку:
- A. движения трикуспидального кольца
  - B. объемов ЛЖ
  - C. степени тяжести клапанного стеноза
  - D. **фракции выброса ЛЖ**
8. Для оценки степени тяжести митрального стеноза оценивают наличие:
- A. внутрисердечных тромбов
  - B. диастолической функции ЛЖ
  - C. зон ишемии
  - D. **легочной гипертензии**
9. К нормальному типу регионарной сократимости относится:
- A. акинез
  - B. гипокинез
  - C. дискинез
  - D. **нормокинез**
10. Как оценивается региональная сократительная способность ЛЖ?
- A. **по количеству пораженных сегментов**
  - B. по расчетному систолическому давлению в легочной артерии
  - C. по стадии диастолической дисфункции
  - D. по фракции выброса ЛЖ
11. Митральный стеноз имеет:
- A. 1 степень тяжести
  - B. 2 степени тяжести
  - C. **3 степени тяжести**
  - D. 4 степени тяжести
12. При аортальной регургитации среди прочих показанием к хирургическому лечению является снижение ФВ ЛЖ:
- A. ниже 35%
  - B. ниже 40%
  - C. ниже 45%
  - D. **ниже 50%**
13. У женщин верхней границей нормы индекса массы миокарда является (г/м<sup>2</sup>):
- A. 115

- B. 122  
C. 88  
D. **95**
14. У мужчин верхней границей нормы индекса массы миокарда является (г/м<sup>2</sup>):  
A. 110  
B. **115**  
C. 133  
D. 95
15. Фракция выброса считается сохраненной, если ее значение:  
A. более 45%  
B. **более 50%**  
C. менее 70%  
D. от 40% до 49%.
16. Экцентрическая гипертрофия ЛЖ - это  
A. ассиметрическая гипертрофия межжелудочковой перегородки  
B. выраженное утолщение стенок  
C. гипертрофия правого желудочка  
D. **увеличение индекса массы миокарда за счет дилатации ЛЖ**
17. Диастолический прогиб (парусение) передней створки митрального клапана и ограничение ее подвижности характерны для:  
A. аортального стеноза  
B. **митрального стеноза**  
C. является нормой  
D. пролапса митрального клапана
18. ЭхоКГ-признаки, нехарактерные для дилатационной кардиомиопатии:  
A. **Нарушение локальной сократимости**  
B. Выраженная дилатация всех полостей сердца, в первую очередь левых отделов  
C. Резкое снижение сократительной функции миокарда (фракция выброса ниже 45%)  
D. Пристеночный тромбоз полости ЛЖ и левого предсердия
19. На что влияет эхокардиография перед внесердечной операцией высокого риска?  
A. влияет на отказ от планового вмешательства  
B. влияет на смену тактики ведения  
C. влияет на смещение сроков планового вмешательства  
D. **ни на что не влияет**
20. Митральная регургитация, которая обусловлена разрывом хорды, называется:  
A. вторичная  
B. опосредованная  
C. **первичная**  
D. третичная.

*Правильный ответ выделен жирным шрифтом.*



**Предполагаемые вмешательства (10 минут) - сценарий 1. «Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – длинная ось левого желудочка».**

№ п/п	Действия
	<b>Начало</b>
1.	Поздороваться с пациентом
2.	Предложить пациенту сесть на стул
3.	Представиться, обозначить свою роль
4.	Спросить у пациента, сверяя с медицинской документацией: – фамилию, – имя, – отчество, – возраст
5.	Обратиться к пациенту по имени и отчеству (если последнее имеется)
6.	Информировать пациента о процедуре
7.	Обработать руки антисептическим средством перед началом манипуляции
8.	Попросить пациента оголить область грудной клетки и живота
9.	Визуально осмотреть переднюю поверхность грудной клетки, убедиться в интактности кожных покровов
10.	Попросить пациента лечь на кушетку на левый бок, левую руку положить под голову, правую руку положить вдоль тела
	<b>Работа с ультразвуковым аппаратом</b>
11.	Сесть справа или слева от пациента рядом с включенным ультразвуковым аппаратом
12.	Взять секторный фазированный датчик и сообщить пациенту, что дезинфекция датчика предварительно проведена
13.	Нанести гель на датчик либо на исследуемую область
14.	Перед тем как прикоснуться датчиком к телу пациента, оповестить его о том, что может быть прохладно
	<b><i>Парастернальный доступ – длинная ось левого желудочка</i></b>
15.	Вывести парастернальную позицию по длинной оси левого желудочка в В-режиме
16.	Показать изображение аорты в парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
17.	Показать изображение аортального клапана в парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
18.	Показать изображение левого предсердия в парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
19.	Показать изображение правого желудочка в парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
20.	Показать изображение левого желудочка в парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
21.	Показать изображение митрального клапана в парастернальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме

22.	Зафиксировать в конце диастолы парастермальную позицию по длинной оси левого желудочка в В-режиме для выполнения последующих измерений
23.	Измерить передне-задний размер выносящего тракта правого желудочка в диастолу в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
24.	Измерить толщину межжелудочковой перегородки в диастолу в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
25.	Измерить конечно-диастолический размер левого желудочка в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
26.	Измерить толщину задней стенки левого желудочка в диастолу в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
27.	Измерить передне-задний размер корня аорты на уровне синусов в диастолу в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
28.	Измерить передне-задний размер синотубулярного соединения аорты в диастолу в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
29.	Измерить передне-задний размер восходящего отдела аорты в диастолу в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
30.	Зафиксировать в конце систолы парастермальную позицию по длинной оси левого желудочка в В-режиме для выполнения последующих измерений
31.	Измерить конечно-систолический размер левого желудочка в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
32.	Измерить максимальный размер раскрытия створок аортального клапана в систолу в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
33.	Измерить передне-задний размер левого предсердия в систолу желудочков в парастеральной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме
	<b>Завершение</b>
34.	Сообщить пациенту, что исследование закончено и пациент может одеться после того, как вытрет кожу грудной клетки бумажным полотенцем
35.	Попросить пациента подождать протокол исследования в коридоре
36.	Обработать ультразвуковой датчик после манипуляции
37.	Обработать руки антисептическим средством после манипуляции

**Предполагаемые вмешательства (10 минут) - сценарий 2. «Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – короткая ось на уровне аортального клапана»**

№ п/п	Действия
	<b>Начало</b>
1.	Поздороваться с пациентом
2.	Предложить пациенту сесть на стул
3.	Представиться, обозначить свою роль
4.	Спросить у пациента, сверяя с медицинской документацией: – фамилию, – имя, – отчество, – возраст
5.	Обратиться к пациенту по имени и отчеству (если последнее имеется)
6.	Информировать пациента о процедуре
7.	Обработать руки антисептическим средством перед началом манипуляции
8.	Попросить пациента оголить область грудной клетки и живота
9.	Визуально осмотреть переднюю поверхность грудной клетки, убедиться в интактности кожных покровов
10.	Попросить пациента лечь на кушетку на левый бок, левую руку положить под голову, правую руку положить вдоль тела
	<b>Работа с ультразвуковым аппаратом</b>
11.	Сесть справа или слева от пациента рядом с включенным ультразвуковым аппаратом
12.	Взять секторный фазированный датчик и сообщить пациенту, что дезинфекция датчика предварительно проведена
13.	Нанести гель на датчик либо на исследуемую область
14.	Перед тем как прикоснуться датчиком к телу пациента, оповестить его о том, что может быть прохладно
	<b>Парастернальный доступ – короткая ось на уровне аортального клапана</b>
15.	Вывести парастермальную позицию по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме
16.	Оценить количество створок аортального клапана в парастеральной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме
17.	Оценить подвижность створок аортального клапана в парастеральной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме
18.	Оценить кровоток на предмет наличия регургитации через аортальный клапан в парастеральной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования
19.	Оценить кровоток на предмет наличия регургитации через трехстворчатый клапан в парастеральной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования
20.	Вывести и зафиксировать легочный ствол и его бифуркацию в парастеральной позиции по длинной оси выносящего тракта правого желудочка и легочного ствола в В-режиме для выполнения последующих измерений

21.	Измерить диаметр выносящего тракта правого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме
22.	Измерить диаметр легочного ствола в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме
23.	Вывести кровотоки в выносящем тракте правого желудочка и в легочном стволе в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования
24.	Оценить кровотоки в выносящем тракте правого желудочка и в легочном стволе на предмет наличия турбулентного кровотока в систолу в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования
25.	Оценить кровотоки в выносящем тракте правого желудочка на предмет наличия регургитации через клапан легочного ствола в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования
26.	Вывести кровотоки в легочном стволе в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме постоянно-волновой доплерографии
27.	Измерить скорость кровотока в систолу в легочном стволе в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме постоянно-волновой доплерографии
28.	Вывести кровотоки в выносящем тракте правого желудочка и в легочном стволе в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме импульсно-волновой доплерографии
29.	Измерить время ускорения (АТ) и время выброса (ЕТ) в выносящем тракте правого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме импульсно-волновой доплерографии
	<b>Завершение</b>
30.	Сообщить пациенту, что исследование закончено и пациент может одеться после того, как вытрет кожу грудной клетки бумажным полотенцем
31.	Попросить пациента подождать протокол исследования в коридоре
32.	Обработать ультразвуковой датчик после манипуляции
33.	Обработать руки антисептическим средством после манипуляции

**Предполагаемые вмешательства (10 минут) - сценарий 3. «Анатомия и функция сердца. Парастернальный доступ – короткие оси левого желудочка»**

№ п/п	Действия
	<b>Начало</b>
1.	Поздороваться с пациентом
2.	Предложить пациенту сесть на стул
3.	Представиться, обозначить свою роль
4.	Спросить у пациента, сверяя с медицинской документацией: – фамилию, – имя, – отчество, – возраст
5.	Обратиться к пациенту по имени и отчеству (если последнее имеется)
6.	Информировать пациента о процедуре
7.	Обработать руки антисептическим средством перед началом манипуляции
8.	Попросить пациента оголить область грудной клетки и живота
9.	Визуально осмотреть переднюю поверхность грудной клетки, убедиться в интактности кожных покровов
10.	Попросить пациента лечь на кушетку на левый бок, левую руку положить под голову, правую руку положить вдоль тела
	<b>Работа с ультразвуковым аппаратом</b>
11.	Сесть справа или слева от пациента рядом с включенным ультразвуковым аппаратом
12.	Взять секторный фазированный датчик и сообщить пациенту, что дезинфекция датчика предварительно проведена
13.	Нанести гель на датчик либо на исследуемую область
14.	Перед тем как прикоснуться датчиком к телу пациента, оповестить его о том, что может быть прохладно
	<b><i>Парастернальный доступ – короткие оси левого желудочка</i></b>
15.	Вывести парастернальную позицию по короткой оси на уровне створок митрального клапана в В-режиме
16.	Показать створки митрального клапана в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок митрального клапана в В-режиме
17.	Визуально оценить сократимость базальных отделов левого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок митрального клапана в В-режиме
18.	Вывести парастернальную позицию по короткой оси на уровне средних отделов левого желудочка в В-режиме
19.	Показать папиллярные мышцы в парастернальной позиции по короткой оси на уровне средних отделов левого желудочка в В-режиме
20.	Визуально оценить сократимость средних отделов левого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне средних отделов левого желудочка в В-режиме

21.	Вывести парастермальную позицию по короткой оси на уровне апикальных отделов левого желудочка в В-режиме
22.	Визуально оценить сократимость верхушечных отделов левого желудочка в парастермальной позиции по короткой оси на уровне апикальных отделов левого желудочка в В-режиме
	<b>Завершение</b>
23.	Сообщить пациенту, что исследование закончено и пациент может одеться после того, как вытрет кожу грудной клетки бумажным полотенцем
24.	Попросить пациента подождать протокол исследования в коридоре
25.	Обработать ультразвуковой датчик после манипуляции
26.	Обработать руки антисептическим средством после манипуляции

**Предполагаемые вмешательства (10 минут) - сценарий 4. «Анатомия и функция сердца. Апикальный доступ – апикальная четырехкамерная позиция»**

№ п/п	Действия
	<b>Начало</b>
1.	Поздороваться с пациентом
2.	Предложить пациенту сесть на стул
3.	Представиться, обозначить свою роль
4.	Спросить у пациента, сверяя с медицинской документацией: – фамилию, – имя, – отчество, – возраст
5.	Обратиться к пациенту по имени и отчеству (если последнее имеется)
6.	Информировать пациента о процедуре
7.	Обработать руки антисептическим средством перед началом манипуляции
8.	Попросить пациента оголить область грудной клетки и живота
9.	Визуально осмотреть переднюю поверхность грудной клетки, убедиться в интактности кожных покровов
10.	Попросить пациента лечь на кушетку на левый бок, левую руку положить под голову, правую руку положить вдоль тела
	<b>Работа с ультразвуковым аппаратом</b>
11.	Сесть справа или слева от пациента рядом с включенным ультразвуковым аппаратом
12.	Взять секторный фазированный датчик и сообщить пациенту, что дезинфекция датчика предварительно проведена
13.	Нанести гель на датчик либо на исследуемую область
14.	Перед тем как прикоснуться датчиком к телу пациента, оповестить его о том, что может быть прохладно
	<b>Апикальный доступ – апикальная четырехкамерная позиция</b>
15.	Вывести апикальную четырехкамерную позицию в В-режиме
16.	Показать изображение левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
17.	Показать изображение левого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
18.	Показать изображение правого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
19.	Показать изображение правого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
20.	Показать изображение митрального клапана в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
21.	Показать изображение трехстворчатого клапана в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме

22.	Зафиксировать в конце диастолы апикальную четырехкамерную позицию в В-режиме для последующей оценки левого желудочка
23.	Обозначить трассировку эндокардиальной поверхности полости левого желудочка в диастолу для расчета конечно-диастолического объема левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
24.	Зафиксировать в конце систолы апикальную четырехкамерную позицию в В-режиме для последующей оценки левого желудочка
25.	Обозначить трассировку эндокардиальной поверхности полости левого желудочка в систолу для расчета конечно-систолического объема левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
26.	Вывести и зафиксировать в конце систолы апикальную четырехкамерную позицию в В-режиме для расчета объемов предсердий
27.	Обозначить трассировку эндокардиальной поверхности полости левого предсердия в систолу желудочков для расчета объема левого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
28.	Обозначить трассировку эндокардиальной поверхности полости правого предсердия в систолу желудочков для расчета объема правого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме
29.	Вывести латеральную часть фиброзного кольца трехстворчатого клапана в апикальной четырехкамерной позиции в М-режиме
30.	Измерить амплитуду систолического смещения фиброзного кольца трехстворчатого клапана (TAPSE) в апикальной четырехкамерной позиции в М-режиме
	<b>Завершение</b>
31.	Сообщить пациенту, что исследование закончено и пациент может одеться после того, как вытрет кожу грудной клетки бумажным полотенцем
32.	Попросить пациента подождать протокол исследования в коридоре
33.	Обработать ультразвуковой датчик после манипуляции
34.	Обработать руки антисептическим средством после манипуляции

**Оценочный чек лист по сценариям**

№ п/п	Действие аккредитуемого лица	Номер сценария	Критерии оценки
1.	Поздоровался с пациентом	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
2.	Предложил пациенту сесть на стул	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
3.	Представился, обозначил свою роль	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
4.	Спросил у пациента, сверяя с медицинской документацией, ФИО, возраст	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
5.	Обратился к пациенту по имени и отчеству (если последнее имеется)	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
6.	Информировал пациента о процедуре	1, 2, 3, 4	✓
7.	Обработал руки антисептическим средством перед началом манипуляции	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
8.	Попросил пациента оголить область грудной клетки и живота	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
9.	Визуально осмотрел переднюю поверхность грудной клетки, убедился в интактности кожных покровов	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
10.	Попросил пациента лечь на кушетку на левый бок, левую руку положить под голову, правую руку положить вдоль тела	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
<b>Работа с ультразвуковым аппаратом</b>			
11.	Сел справа или слева от пациента рядом с включенным ультразвуковым аппаратом	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
12.	Взял секторный фазированный датчик и сообщил пациенту, что дезинфекция датчика предварительно проведена	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
13.	Нанес гель на датчик либо на исследуемую область	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
14.	Перед тем как прикоснуться датчиком к телу пациента, оповестил его о том, что может быть прохладно	1, 2, 3, 4	✓ да <input type="checkbox"/> нет
15.	Вывел парастермальную позицию по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	✓ нет
16.	Показал изображение аорты в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	✓ да <input type="checkbox"/> нет
17.	Показал изображение аортального клапана в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	✓ да <input type="checkbox"/> нет
18.	Показал изображение левого предсердия в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	✓ да <input type="checkbox"/> нет
19.	Показал изображение правого желудочка в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	✓ да <input type="checkbox"/> нет
20.	Показал изображение левого желудочка в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	✓ да <input type="checkbox"/> нет
21.	Показал изображение митрального клапана в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	✓ да <input type="checkbox"/> нет

22.	Зафиксировал в конце диастолы парастермальную позицию по длинной оси левого желудочка в В-режиме для выполнения последующих измерений	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
23.	Измерил передне-задний размер выносящего тракта правого желудочка в диастолу в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
24.	Измерил толщину межжелудочковой перегородки в диастолу в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
25.	Измерил конечно-диастолический размер левого желудочка в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
26.	Измерил толщину задней стенки левого желудочка в диастолу в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
27.	Измерил передне-задний размер корня аорты на уровне синусов в диастолу в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
28.	Измерил передне-задний размер синотубулярного соединения аорты в диастолу в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
29.	Измерил передне-задний размер восходящего отдела аорты в диастолу в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
30.	Зафиксировал в конце систолы парастермальную позицию по длинной оси левого желудочка в В-режиме для выполнения последующих измерений	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
31.	Измерил конечно-систолический размер левого желудочка в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
32.	Измерил максимальный размер раскрытия створок аортального клапана в систолу в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
33.	Измерил передне-задний размер левого предсердия в систолу желудочков в парастермальной позиции по длинной оси левого желудочка в В-режиме	1	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
34.	Вывел парастермальную позицию по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
35.	Оценил количество створок аортального клапана в парастермальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
36.	Оценил подвижность створок аортального клапана в парастермальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
37.	Оценил кровоток на предмет наличия регургитации через аортальный клапан в парастермальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

38.	Оценил кровоток на предмет наличия регургитации через трехстворчатый клапан в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
39.	Вывел и зафиксировал легочный ствол и его бифуркацию в парастернальной позиции по длинной оси выносящего тракта правого желудочка и легочного ствола в В-режиме для выполнения последующих измерений	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
40.	Измерил диаметр выносящего тракта правого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
41.	Измерил диаметр легочного ствола в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в В-режиме	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
42.	Вывел кровоток в выносящем тракте правого желудочка и в легочном стволе в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
43.	Оценил кровоток в выносящем тракте правого желудочка и в легочном стволе на предмет наличия турбулентного кровотока в систолу в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
44.	Оценил кровоток в выносящем тракте правого желудочка на предмет наличия регургитации через клапан легочного ствола в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме цветового доплеровского картирования	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
45.	Вывел кровоток в легочном стволе в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме постоянноволновой доплерографии	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
46.	Измерил скорость кровотока в систолу в легочном стволе в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме постоянноволновой доплерографии	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
47.	Вывел кровоток в выносящем тракте правого желудочка и в легочном стволе в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме импульсноволновой доплерографии	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
48.	Измерил время ускорения (АТ) и время выброса (ЕТ) в выносящем тракте правого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок аортального клапана в режиме импульсноволновой доплерографии	2	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
49.	Вывел парастернальную позицию по короткой оси на уровне створок митрального клапана в В-режиме	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

50.	Показал створки митрального клапана в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок митрального клапана в В-режиме	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
51.	Визуально оценил сократимость базальных отделов левого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне створок митрального клапана в В-режиме	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
52.	Вывел парастернальную позицию по короткой оси на уровне средних отделов левого желудочка в В-режиме	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
53.	Показал папиллярные мышцы в парастернальной позиции по короткой оси на уровне средних отделов левого желудочка в В-режиме	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
54.	Визуально оценил сократимость средних отделов левого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне средних отделов левого желудочка в В-режиме	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
55.	Вывел парастернальную позицию по короткой оси на уровне апикальных отделов левого желудочка в В-режиме	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
56.	Визуально оценил сократимость верхушечных отделов левого желудочка в парастернальной позиции по короткой оси на уровне апикальных отделов левого желудочка в В-режиме	3	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
57.	Вывел апикальную четырехкамерную позицию в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
58.	Показал изображение левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
59.	Показал изображение левого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
60.	Показал изображение правого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
61.	Показал изображение правого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
62.	Показал изображение митрального клапана в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
63.	Показал изображение трехстворчатого клапана в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
64.	Зафиксировал в конце диастолы апикальную четырехкамерную позицию в В-режиме для последующей оценки левого желудочка	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
65.	Обозначил трассировку эндокардиальной поверхности полости левого желудочка в диастолу для расчета конечно-диастолического объема левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
66.	Зафиксировал в конце систолы апикальную четырехкамерную позицию в В-режиме для последующей оценки левого желудочка	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
67.	Обозначил трассировку эндокардиальной поверхности полости левого желудочка в систолу для расчета конечно-систолического объема левого желудочка в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет

68.	Вывел и зафиксировал в конце систолы апикальную четырехкамерную позицию в В-режиме для расчета объемов предсердий	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
69.	Обозначил трассировку эндокардиальной поверхности полости левого предсердия в систолу желудочков для расчета объема левого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
70.	Обозначил трассировку эндокардиальной поверхности полости правого предсердия в систолу желудочков для расчета объема правого предсердия в апикальной четырехкамерной позиции в В-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
71.	Вывел латеральную часть фиброзного кольца трехстворчатого клапана в апикальной четырехкамерной позиции в М-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
72.	Измерил амплитуду систолического смещения фиброзного кольца трехстворчатого клапана (TAPSE) в апикальной четырехкамерной позиции в М-режиме	4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
<b>Завершение</b>			
73.	Сообщил пациенту, что исследование закончено и пациент может одеться после того, как вытрет кожу грудной клетки бумажным полотенцем	1, 2, 3, 4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
74.	Попросил пациента подождать протокол исследования в коридоре	1, 2, 3, 4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет
75.	Обработал ультразвуковой датчик после манипуляции	1, 2, 3, 4	<input checked="" type="checkbox"/>
76.	Обработал руки антисептическим средством после манипуляции	1, 2, 3, 4	<input checked="" type="checkbox"/> да <input type="checkbox"/> нет