

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

**УТВЕРЖДАЮ:
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»**



А.Х. Гамбиев

«28» октября 2022 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации со сроком освоения 36 академических часов
по специальностям «Ультразвуковая диагностика»,
«Функциональная диагностика», «Кардиология»

**«Основы эхокардиографии в диагностике сердечно-
сосудистых заболеваний»**

наименование программы

Москва, 2022 г.

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Основы эхокардиографии в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальностям «Ультразвуковая диагностика», «Функциональная диагностика», «Кардиология», в дополнительном профессиональном образовании специалистов с высшим медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Основы эхокардиографии в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 22.08.1996 N 125-ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (ред. от 28.02.2008) №18-ФЗ от 10.02.2009; посл. ред. №19-ФЗ от 13.02.2009 г.;
3. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
4. Постановления Правительства РФ от 26 июня 1995г. №610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6344);
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010 г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;
7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 23.04.2009 г. №210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и

послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

9. Приказа Министерства общего и профессионального образования от 18 июня 1997 г. № 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ»;

10. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 9.12.2008 г. №705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».

11. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 7.07.2009 г. №415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

12. Приказа Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. N 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" (Зарегистрировано в Минюсте России 23 октября 2015 г. N 39438) (с изменениями и дополнениями от 15 июня 2017 г., 4 сентября 2020 г.);

13. Приказа Министерства здравоохранения РФ от 04.09.2020 N 940н «О внесении изменений в Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки", утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н" (Зарегистрировано в Минюсте РФ 01.10.2020 N 60182);

14. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 25 августа 2014 г. N 1053 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 22 октября 2014 г. N 34385);

15. Профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики», утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 19 марта 2019 г. N

161н "Об утверждении профессионального стандарта по специальности «Ультразвуковая диагностика» (Зарегистрировано в Минюсте РФ 15 апреля 2019 г.);

16. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.36, «Кардиология», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1078 (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2014 N 34406);

17. Профессионального стандарта "Врач-кардиолог", утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 140н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 апреля 2018 года, регистрационный N 50366);

18. Приказа Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1054 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.12 Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.10.2014 N 34439);

19. Профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики", утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 марта 2019 года N 138н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 апреля 2019 года, регистрационный N 54300).

1. Цель реализации программы

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по программе **«Основы эхокардиографии в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»**, по специальностям: «Ультразвуковая диагностика», «Функциональная диагностика», «Кардиология», совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

2. Планируемые результаты обучения

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах оказания медицинской помощи.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- Теоретические основы клинической физиологии и биофизики сердечно-сосудистой системы;
- Диагностические критерии нормы различных возрастных групп и патологии при различных состояниях и заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- Диагностические критерии нормы различных возрастных групп и патологии при различных состояниях и заболеваниях сердечно-сосудистой системы;
- Основные стандартные позиции ультразвуковой диагностики заболеваний сердца и сосудов в М- и В-модальном режиме, основные измерения в норме при патологии;
- Основы доплеровской оценки нормального внутрисердечного и сосудистого кровотока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;
- Основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков сердца и сосудов;
- Основные ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях сердца и сосудов, возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную, цветную и тканевую доплерографию;
- Анализ и интерпретацию данных, получаемых при проведении ДЭХОКГ с последующим формированием врачебного заключения;
- Место высокоразрешающей эхографии в современной клинической медицине;

- Методические аспекты проведения исследования ДЭХОКГ;
- Показания и противопоказания к проведению ДЭХОКГ;
- Методологию проведения диагностического исследования ДЭХОКГ.

Слушатель должен уметь:

- Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;
- Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области;
- Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования;
- Осуществлять диагностику заболеваний сердца и сосудов на основе применения современных методов эхокардиографии;
- Осуществлять диагностику жизнеугрожающих нарушений сердечной деятельности в кратчайшие сроки с использованием современных средств их идентификации и визуализации методом ультразвукового исследования;
- Анализировать протоколы проведенных ЭхоКГ исследований и определять необходимый комплекс дополнительных уточняющих инструментальных методов исследований.

Слушатель должен владеть:

- Методами профилактики сердечно-сосудистых заболеваний, проведения диспансеризаций;
- Сбором анамнеза, анализом имеющихся клинико-инструментальных данных;
- Теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов Допплер-эхокардиографии;
- Теоретическими и практическими знаниями проведения и анализа, результатов Допплер-эхокардиографии;
- Ультразвуковыми доплеровскими методами исследования сердца и сосудов, включая стресс-ЭХОКГ;
- Основами работы с программным обеспечением кабинетов и отделений функциональной диагностики, с вычислительной техникой (ЭВМ) и различными периферийными устройствами (принтер, сканер, накопитель информации, и т.д.) и интернетом;

- Основами обработки и хранения данных функционально-диагностических исследований сердечно-сосудистой системы с помощью компьютерных технологий.

В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:

универсальные компетенции:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);

Профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

диагностическая деятельность:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

трудовые функции:

- проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов (А/01.8);
- проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза (А/01.8);
- проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы (А/02.8).

3. Содержание программы:

3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Основы эхокардиографии в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»

Цель: совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов с высшим медицинским образованием по профилю работы.

Категория слушателей: специалисты с высшим медицинским образованием, имеющие сертификат или свидетельство об аккредитации (диплом о профессиональной переподготовке) по специальностям «Ультразвуковая диагностика», «Функциональная диагностика», «Кардиология».

Срок обучения: 36 часов.

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе		
			Лекции	Стажировка	Форма контроля
1.	Модуль 1. Теоретические основы эхокардиографии.	8	8	-	-
2.	Модуль 2. Современные возможности эхокардиографии в диагностике аномалий развития и заболеваний сердца и сосудов.	20	20	-	-
3.	Модуль 3. Стандартизация протокола исследования в эхокардиографии.	6	6	-	-
4.	Итоговая аттестация	2	-	-	тестовый контроль
ИТОГО		36	34	-	2

3.2. Учебно-тематический план лекций

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Основы эхокардиографии в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
1.	Модуль 1. Теоретические основы эхокардиографии.	8	8	-
1.1.	Физико-технические особенности получения изображения. Типы аппаратов и датчиков.	2	2	-
1.2.	Общие вопросы организации и работы отделений и кабинетов ультразвуковой диагностики.	2	2	-
1.3.	Показания и противопоказания к проведению ЭХОКГ. Подготовка пациента, положение больного при проведении исследования.	2	2	-
1.4.	Возрастные особенности анатомии, топоанатомии и физиологии сердца и сосудов.	2	2	-
2.	Модуль 2. Современные возможности эхокардиографии в диагностике аномалий развития и заболеваний сердца и сосудов.	20	20	-
2.1.	Основные ультразвуковые доступы к сердцу.	4	4	-
2.2.	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца.	4	4	-
2.3.	Допплер-эхокардиография.	4	4	-
2.4.	ЭхоКГ при врожденных аномалиях и пороках сердца.	4	4	-
2.5.	ЭхоКГ при заболеваниях сердца.	4	4	-

3.	Модуль 3. Стандартизация протокола исследования в эхокардиографии.	6	6	-
3.1.	Освоение навыков визуализации структур сердца.	2	2	-
3.2.	Отработка полученных навыков по интерпретации данных ЭхоКГ у пациентов с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями.	4	4	-
4.	Итоговая аттестация	2	-	тестирование
ИТОГО		36	34	2

3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
«Основы эхокардиографии в диагностике сердечно-сосудистых заболеваний»

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
1.	Модуль 1. Теоретические основы эхокардиографии.	8	с 1 по 2 день цикла
1.1.	Физико-технические особенности получения изображения. Типы аппаратов и датчиков.	2	
1.2.	Общие вопросы организации и работы отделений и кабинетов ультразвуковой диагностики.	2	
1.3.	Показания и противопоказания к проведению ЭХОКГ. Подготовка пациента, положение больного при проведении исследования.	2	
1.4.	Возрастные особенности анатомии, топоанатомии и физиологии сердца и сосудов.	2	
2.	Модуль 2. Современные возможности эхокардиографии в диагностике аномалий развития и заболеваний сердца и сосудов.	20	с 2 по 5 день цикла
2.1.	Основные ультразвуковые подходы к сердцу.	4	
2.2.	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца.	4	
2.3.	Допплер-эхокардиография.	4	
2.4.	ЭхоКГ при врожденных аномалиях и пороках сердца.	4	
2.5.	ЭхоКГ при заболеваниях сердца.	4	
3.	Модуль 3. Стандартизация протокола исследования в эхокардиографии.	6	
3.1.	Освоение навыков визуализации структур сердца.	2	
3.2.	Отработка полученных навыков по интерпретации данных	4	

	ЭхоКГ у пациентов с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями.		
4.	Итоговая аттестация	2	6 день цикла
ИТОГО		36	6

3.4. Программы учебных модулей:

Модуль 1. Теоретические основы эхокардиографии.

Физико-технические особенности получения изображения. Типы аппаратов и датчиков.

Общие вопросы организации и работы отделений и кабинетов ультразвуковой диагностики.

Показания и противопоказания к проведению ЭХОКГ. Подготовка пациента, положение больного при проведении исследования.

Возрастные особенности анатомии, топоанатомии и физиологии сердца и сосудов.

Модуль 2. Современные возможности эхокардиографии в диагностике аномалий развития и заболеваний сердца и сосудов.

Основные ультразвуковые доступы к сердцу.

Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца. Допплер-эхокардиография.

ЭхоКГ при врожденных аномалиях и пороках сердца. ЭхоКГ при заболеваниях сердца.

Модуль 3. Стандартизация протокола исследования в эхокардиографии.

Освоение навыков визуализации структур сердца.

Отработка полученных навыков по интерпретации данных ЭхоКГ у пациентов с различными сердечно-сосудистыми заболеваниями.

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО)

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

Учебный процесс осуществляется в системе дистанционного обучения АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт», доступ к которой возможен с любого персонального компьютера, независимо от места нахождения слушателя. В СДО размещаются учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы (лекционный материал (текстовый формат), ссылки на основную и дополнительную литературу, тесты для самопроверки. Все слушатели имеют возможность использования ресурсов электронной библиотеки института.

6. Учебно-методическое обеспечение программы

а) основная литература:

1. Королюк, И. П. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для вузов] / И. П. Королюк, Л. Д. Линденбратен. – 3-е изд., перераб и доп. – Москва : БИНОМ, 2015. – 492 с. : ил. – (Учебная литература для студентов медицинских вузов).
2. Лучевая диагностика [Текст] : [учеб. для мед. вузов]. Т. 1 / [Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. 416 с. : [16] л. ил., ил. – Авт. указ. на с. 3. – Загл. 2 т. : Лучевая терапия.
3. Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : [учеб. для высш. проф. образования] / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. 496 с. : ил. – URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
4. Сеницын, В. Е. Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / В. Е. Сеницын, Д. В. Устюжанин. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 204 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
5. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер. с англ. Ш. Ш. Шотемор ; пер с англ. под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 1. - 2011.
6. Прокоп, М. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер с англ. : Ш. Ш. Шотемор ; под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 2. - 2011.
7. Кардиология : нац. руководство / Д. В. Абельдяев и др. ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008.
8. Кардиология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Ю. Н. Беленков и др.] ; под ред. Ю. Н. Беленкова, Р. Г. Оганова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 1232 с. - URL : <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp>.
9. Руководство по кардиологии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов и постдиплом. образования врачей] : в 3 т. / [М. М. Алшибая и др.] ; под ред. Г. И. Сторожакова.

10. А. А. Горбаченкова. - Москва, 2008. Клиническая эхокардиография. Второе издание - Шиллер Н.Б., Осипов М. А. М.:Изд.: Медпресс. – 2018.
11. Курс эхокардиографии. Ф.А. Флакскампф. Под общей редакцией академика РАН, профессора В.А.Сандрикова. «МЕДпресс-информ». 2016.
12. The EACVI Textbook of Echocardiography. P. Lancellotti, 2018.
13. Recommendations for Cardiac Chamber Quantification by Echocardiography in Adults: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. Lang RM, Badano LP, Mor-Avi V, et al. Journal of the American Society of Echocardiography. 2015;28(1):1-39.e14. doi:10/bhj5.
14. Клиническая Эхокардиография. Практическое руководство. Отто К. М.: - Логосфера (Изд). – 2005

б) дополнительная литература

1. Standardization of adult transthoracic echocardiography reporting in agreement with recent chamber quantification, diastolic function, and heart valve disease recommendations: an expert consensus document of the European Association of Cardiovascular Imaging. Galderisi M, Cosyns B, Edvardsen T, Cardim N, Delgado V, DiSalvo G, Donal E, Sade LE, Ernande L, Garbi M, Grapsa J, Hagendorff A, Kamp O, Magne J, Santoro C, Stefanidis A, Lancellotti P, Popescu B, Habib G; 2016–2018 EACVI Scientific Documents Committee; 2016–2018 EACVI Scientific Documents Committee. Eur Heart J Cardiovasc Imaging. 2017 Dec 1;18(12):1301-1310.

в) электронные библиотечные системы:

1. Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» издательства ГЭОТАР-медиа (www.rosmedlib.ru).
1. Электронная библиотечная система «ClinicalKey» издательства Elsevier.
2. Помощник врача.

7. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы. Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

8. Форма итоговой аттестации

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования. Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам зачетной работы формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 36-100% правильных ответов теста. Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста. Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

9. Оценочные материалы

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

- 1. К первичной митральной недостаточности приводят следующие состояния:**
 - ДКМП;
 - Болезнь Барлоу;
 - Фиброэластическая дегенерация;
 - Кальцификация кольца МК;
 - Дилатация левого предсердия;
 - Ревматизм;
 - Токсическая вальвулопатия;
 - Эндокардит;
 - Ишемическая кардиопатия;
- 2. Согласно функциональной классификации механизма митральной регургитации, 11 типпо Carpentier характеризуется:**
 - Нормальное движение створок;
 - Избыточное движение створок;
 - Рестриктивное движение створок;
- 3. Пропалс митрального клапана, не связанный с первичным поражением створок может определяться при:**
 - Гиперкинетичный левый желудочек (лихорадка, гемодиализ);
 - Перикардальный выпот;
 - Токсическая вальвулопатия;
 - Эндокардит;
 - Ишемическая кардиопатия;
 - Желудочковая экстрасистола;
 - При назначении вазодилататоров;
 - Проба Вальсальвы;
- 4. Ретроградный систолический поток в легочных венах определяется при:**
 - Незначительной митральной регургитации;
 - Умеренной митральной регургитации;
 - Тяжелой митральной регургитации;
- 5. В апикальной четырехкамерной позиции визуализируются:**
 - Передне-септальная и ниже-боковая стенки левого желудочка;
 - Нижне-септальная и передне-боковая стенки левого желудочка;
 - Митральный и аортальный клапаны;
 - Митральный и трикуспидальный клапаны;

6. Для оценки количества створок аортального клапана подходит следующая позиция:

- Парастернальная позиция, сечение по длинной оси левого желудочка;
- Парастернальная позиция, сечение по короткой оси левого желудочка на уровне папиллярных мышц;
- Парастернальная позиция, сечение по короткой оси аортального клапана;
- Супрастернальная позиция;

7. Для оценки функции протезированных клапанов необходимо определение следующих показателей:

- Безразмерный индекс (DVI, доплеровский индекс скоростей);
- Эффективная площадь открытия протеза (EOA);
- Средний градиент давления;

8. Измерения фракции изгнания левого желудочка по методу Симпсона производят в следующих позициях:

- Парастернальная позиция, сечение по короткой оси левого желудочка на уровне папиллярных мышц;
- Парастернальная позиция, сечение по длинной оси левого желудочка;
- Апикальная четырехкамерная позиция;
- Апикальная двухкамерная позиция;
- Апикальная трехкамерная позиция.