



«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ООО «МЕДТРЕЙН»  
Ю.И.Верхотурова  
«30» апреля 2020г.

**Дополнительная профессиональная программа  
повышения квалификации**

**«Эхокардиографическая диагностика врожденных пороков сердца»**

**Срок обучения:** 36 ч.

**Форма обучения:** дистанционная

**Режим обучения:** 36 часов в неделю.

г. Екатеринбург, 2020 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Пояснительная записка	3
2.	Цель и задачи реализации образовательной программы	3
3.	Планируемые результаты обучения	4
4.	Содержание программы	4
	4.1 Учебный план	4
	4.2 Календарный учебный график	5
	4.3 Рабочая программа учебных блоков	6
5.	Организационно-педагогические условия реализации программы	7
	5.1 Материально-технические условия реализации программы	7
6.	Форма аттестации и оценочные материалы	8
7.	Составители программы	8

## I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Образовательная программа дополнительного профессионального образования «Эхокардиографическая диагностика врожденных пороков сердца» составлена на основе: Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (утверждена приказом Министерства образования и науки РФ от 01 июля 2013 г. № 499).

Содержание программы представлено пояснительной запиской, учебным планом, рабочими программами учебных предметов, планируемыми результатами освоения данной программы, условиями реализации программы, учебно-методическими материалами, обеспечивающими реализацию программы.

**Образовательная область:** «Функциональная диагностика», «Ультразвуковая диагностика»

**Срок обучения:** 36 часов

**Форма обучения:** дистанционная

**Режим занятий:** 36 часов в неделю.

**Категория слушателей:**

На основании «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» к освоению дополнительных профессиональных программ допускаются: лица, имеющие среднее профессиональное и (или) высшее образование; лица, получающие среднее профессиональное и (или) высшее образование.

Целевые группы: врачи ультразвуковой и функциональной диагностики, имеющие высшее медицинское образование по специальности - лечебное дело (040100), педиатрия (040200).

## II. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

**Цель обучения:** Усовершенствование знаний врачей по инновационным технологиям в эхокардиографии и эхокардиографии в педиатрии с учетом последних рекомендаций по диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы.

**Задачи обучения:**

1. Ознакомиться с принципами ультразвуковой диагностики, основными режимами работы современных ультразвуковых аппаратов (М-режим, В-режим, импульсно-волновой и постоянно- волновой доплеры, цветное доплеровское картирование, тканевой доплер). Правила работы на ультразвуковых аппаратах, ультразвуковая безопасность
2. Получение врачами систематизированных теоретических знаний по проведению стандартного эхокардиографического исследования: ультразвуковые доступы, стандартные ультразвуковые сечения сердца. Оценка работы клапанного аппарата в норме и при патологии.
3. Получение врачами систематизированных теоретических знаний по ультразвуковой оценке кардиомиопатий, врожденных и приобретенных пороков сердца, ишемической болезни сердца, патологии перикарда, диастолической функции сердца, заболеваний аорты, оценке функции искусственных клапанов сердца, внутрисердечных образований.
4. Приобретение практических умений и навыков, необходимых для самостоятельной

профессиональной деятельности в качестве врача функциональной и ультразвуковой диагностики в области эхокардиографии и эхокардиографии в педиатрии.

### III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы обучающиеся должны знать:

- современные диагностические методы, применяемые в кардиологии;
- теоретические и практические основы ультразвуковых технологий, необходимых в практической деятельности врача функциональной и ультразвуковой диагностики;
- показания для проведения эхокардиографического исследования сердца.
- О современных направлениях в организации работы кабинета ультразвуковой и функциональной диагностики.

В результате освоения программы обучающиеся должны уметь:

- использовать знания современных диагностических методов исследования сердца
- проводить эхокардиографические исследования
- использовать знания теоретических основ ультразвуковых технологий визуализации сердца, необходимых в практической деятельности врача функциональной и ультразвуковой диагностики
- квалифицированно интерпретировать полученные данные с оформлением медицинского заключения.
- давать рекомендации лечащему врачу о целесообразности проведения дополнительных диагностических исследований пациента.
- владеть методиками эхокардиографии

### IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

#### 4.1. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план содержит перечень, трудоемкость, последовательность и распределение учебных блоков с указанием времени, отводимого на теоретические занятия.

№ п/ п	Наименование учебных блоков	Количество часов			
		Лекции	Семинары	Практические занятия	Итого
1	ЭхоКГ межпредсердных сообщений: дефекты межпредсердной перегородки (ASD) и открытое овальное окно. Тактика при выявлении межпредсердных сообщений по результатам эхокардиографического обследования.	2	-	-	2
2	ЭхоКГ межжелудочковых сообщений (VSD): анатомические и гемодинамические варианты. Тактика при выявлении межжелудочковых сообщений по результатам эхокардиографического обследования	3	-	-	3
3	Коарктации аорты: варианты (преддуктальная, юктадуктальная, постдуктальная). Тактика при выявлении коарктации аорты по результатам эхокардиографического обследования.	2	-	-	2

4	ЭхоКГ открытого артериального протока (PDA). Классификация PDA. Тактика при выявлении PDA по результатам эхокардиографического обследования.	3	-	-	3
5	ЭхоКГ общего артериального ствола.	2	-	-	2
6	Пороки конотрункуса: тетрада Фалло, комплекс Эйзенменгера.	2	-	-	2
7	Транспозиций магистральных сосудов: простая транспозиция и корригированная транспозиция.	2	-	-	2
8	Синдром гипоплазии левых отделов сердца.	2	-	-	2
9	Аномалии оттока из левого желудочка: надклапанный аортальный стеноз, врожденный стеноз аортального клапана, диффузная гипоплазия восходящей аорты.	2	-	-	2
10	Аномалии притока к правому желудочку: аномальный дренаж легочных вен, аномалия Эбштейна.	3	-	-	3
11	Аномалий оттока из правого желудочка: врожденный пульмональный стеноз, инфундибулярный стеноз легочного ствола.	2	-	-	2
12	Диагностика аортопульмонального окна	2	-	-	2
13	Диагностика аномального отхождения левой коронарной артерии от легочной артерии (ALCAPA).	2	-	-	2
14	Итого	34	-	-	34
15	Итоговая аттестация	2	-	-	2
16	<b>Итого</b>	<b>36</b>	-	-	<b>36</b>

#### 4.2. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Форма обучения: дистанционная

всего часов -36

в т.ч. лекций 34

практических занятий - -

семинаров-

Итоговая аттестация – 2

№ п/ п	Наименование учебных блоков	Количество часов			
		Лекции	Семинары	Практические занятия	Итого
<b>1 неделя</b>					
1	ЭхоКГ межпредсердных сообщений: дефекты межпредсердной перегородки (ASD) и открытое овальное окно. Тактика при выявлении межпредсердных сообщений по результатам эхокардиографического обследования.	2	-	-	2
2	ЭхоКГ межжелудочковых сообщений (VSD): анатомические и гемодинамические варианты. Тактика при выявлении межжелудочковых сообщений по результатам эхокардиографического обследования	3	-	-	3
3	Коарктации аорты: варианты (преддуктальная, юктадуктальная, постдуктальная). Тактика при выявлении коарктации аорты по результатам эхокардиографического обследования.	2	-	-	2

4	ЭхоКГ открытого артериального протока (PDA). Классификация PDA. Тактика при выявлении PDA по результатам эхокардиографического обследования.	3	-	-	3
5	ЭхоКГ общего артериального ствола.	2	-	-	2
6	Пороки конотрункуса: тетрада Фалло, комплекс Эйзенменгера.	2	-	-	2
7	Транспозиций магистральных сосудов: простая транспозиция и корригированная транспозиция.	2	-	-	2
8	Синдром гипоплазии левых отделов сердца.	2	-	-	2
9	Аномалии оттока из левого желудочка: надклапанный аортальный стеноз, врожденный стеноз аортального клапана, диффузная гипоплазия восходящей аорты.	2	-	-	2
10	Аномалии притока к правому желудочку: аномальный дренаж легочных вен, аномалия Эбштейна.	3	-	-	3
11	Аномалий оттока из правого желудочка: врожденный пульмональный стеноз, инфундибулярный стеноз легочного ствола.	2	-	-	2
12	Диагностика аортопульмонального окна	2	-	-	2
13	Диагностика аномального отхождения левой коронарной артерии от легочной артерии (ALCAPA).	2	-	-	2
14	Итого	34	-	-	34
15	Итоговая аттестация	2	-	-	2
16	<b>Итого</b>	36	-	-	36

#### 4.3. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ БЛОКОВ

Рабочие программы учебных предметов раскрывают рекомендуемую последовательность изучения учебных блоков.

Тематика:

1. ЭхоКГ межпредсердных сообщений: дефекты межпредсердной перегородки (ASD) и открытое овальное окно. Тактика при выявлении межпредсердных сообщений по результатам эхокардиографического обследования.
2. ЭхоКГ межжелудочковых сообщений (VSD): анатомические и гемодинамические варианты. Тактика при выявлении межжелудочковых сообщений по результатам эхокардиографического обследования
3. Коарктации аорты: варианты (преддуктальная, юктадуктальная, постдуктальная). Тактика при выявлении коарктации аорты по результатам эхокардиографического обследования.
4. ЭхоКГ открытого артериального протока (PDA). Классификация PDA. Тактика при выявлении PDA по результатам эхокардиографического обследования.
5. ЭхоКГ общего артериального ствола.
6. Пороки конотрункуса: тетрада Фалло, комплекс Эйзенменгера.
7. Транспозиций магистральных сосудов: простая транспозиция и корригированная транспозиция.
8. Синдром гипоплазии левых отделов сердца.
9. Аномалии оттока из левого желудочка: надклапанный аортальный стеноз, врожденный стеноз аортального клапана, диффузная гипоплазия восходящей аорты.
10. Аномалии притока к правому желудочку: аномальный дренаж легочных вен, аномалия Эбштейна.

11. Аномалий оттока из правого желудочка: врожденный пульмональный стеноз, инфундибулярный стеноз легочного ствола.
12. Диагностика аортопульмонального окна
13. Диагностика аномального отхождения левой коронарной артерии от легочной артерии (ALCAPA).

#### **V.ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

Организационно-педагогические условия реализации программы содержат учебно-методическое обеспечение программы и материально-технические условия реализации программы.

##### **Учебно-методические материалы, обеспечивающие реализацию программы**

Учебно-методические материалы представлены:

- образовательной программой дополнительного профессионального образования «Эхокардиографическая диагностика врожденных пороков сердца», утвержденной генеральным директором организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- методическими рекомендациями по организации образовательного процесса, утвержденным генеральным директором организации, осуществляющей образовательную деятельность;
- материалами для проведения тестирования обучающихся, утвержденными генеральным директором организации, осуществляющей образовательную деятельность.

##### **Рекомендуемая литература:**

1. Болезни клапанов сердца.-Г.И. Строжанов, Г.Е. Гендлин, О.А. Миллер.-Москва.-Практика.-2012. Клиническая эхокардиография. Второе издание. Н. Шиллер, М.А. Осипов. Москва. - Практика. – 2005.
2. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике: Эхокардиография. - М.К. Рыбакова, М.Н. Алехин, В.В. Митьков. - Москва. - Видар. – 2008.
3. Практическая эхокардиография. Под ред. Франка А.Флаксампфа. - Москва. - МЕДпресс-информ. - 2013.
4. Ультразвуковые методы оценки деформации миокарда и их клиническое значение. - М.Н. Алехин - Москва. - Видар. - 2012.
5. Эхокардиография в таблицах им схемах. Настольный справочник. - М.К. Рыбакова, В.В. Митьков. - Москва. - Видар. - 2010.
6. Эхокардиография. 5-е издание. - Харви Фейгенбаум. - Москва. - Видар. - 1999.
7. Эхокардиография. Практическое руководство. - Элисдейр Райдинг. - Москва. - МЕДпресс-информ.

##### **5.1. Материально-технические условия реализации программы**

Материально-техническая база при организации обучения с применением дистанционных образовательных технологий включает следующие составляющие:

- Каналы связи,
- Компьютерное оборудование,
- Периферийное оборудование,
- Программное обеспечение

К обучению с использованием системы дистанционного обучения предъявляются следующие требования:

- Перед началом дистанционного обучения необходимо пройти тестирование оборудования.

Тестирование можно пройти на сайте: <https://www.medtrain.ru/webinar/video/test>.

- Заранее необходимо проверить работу динамиков.
- Рекомендуется использовать последние версии браузеров: Google Chrome, Mozilla Firefox.
- Для входа с мобильных устройств необходимо использовать браузер Google Chrome.
- Скорость Интернета должна быть от 3 Мбит/с

Обучение проводится на собственной LMS площадке в личном кабинете обучающегося имеется список видеолекций по темам выбранной программы обучения. Предусмотрен контроль присутствия обучающегося на цикле: при просмотре видео через 30-45 минут (время выбирается случайным образом), просмотр выходит из полноэкранного режима и поверх него всплывает сообщение "Автоматическая проверка присутствия" с кнопкой "Продолжить просмотр", при нажатии на которую видео снова переходит в полноэкранный режим и продолжается воспроизведение. Если в течение двух минут обучающийся не нажмет на кнопку "Продолжить просмотр", то проверка считается неудачной и сообщение исчезнет. Все проверки записываются в базу с возможностью распечатать результаты образовательной активности обучающегося.

## **VI. ФОРМА АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Осуществление текущего контроля успеваемости обучающихся, установление их форм, периодичности и порядка проведения относится к компетенции организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Профессиональная подготовка по повышению квалификации завершается итоговой аттестацией в форме тестового экзамена (тестирования). Тестирование включает в себя проверку теоретических знаний и проводится в форме ответов на тестовые вопросы. Для получения удовлетворительной оценки на зачете необходимо ответить верно не менее чем на 50 процентов тестовых вопросов.

Лица, получившие по итогам аттестации неудовлетворительную оценку, обязаны провести сдачу экзамена повторно.

Лицам не прошедшим итоговой аттестации или получившим неудовлетворительный результат, а также лицам освоившим часть дополнительной профессиональной программы выдается справка об обучении по образцу, самостоятельно устанавливаемому организацией.

Результаты зачета оформляются протоколом. По результатам тестирования выдается удостоверение о повышении квалификации.

Проверка теоретических знаний при проведении зачета проводится с использованием материалов, утверждаемых руководителем ООО «МЕДТРЕЙН».

## **VII. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ**

Рабочая программа цикла повышения квалификации «Эхокардиографическая диагностика врожденных пороков сердца» разработана научным руководителем ООО «МЕДТРЕЙН» Б.В. Благодир.