

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заместителя директора управления по учебной
работе

Е.В. Неврычева



2024 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ МОДУЛЯ
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА**

(Наименование программы)

Специальность основная – «Ультразвуковая диагностика»

Специальность дополнительная – «Функциональная диагностика»

Трудоемкость – 72 акад. час (72,0 ЗЕТ)

Форма обучения – заочная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей и
провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

Хабаровск
2024

Составитель: д.м.н., профессор, заведующий кафедры лучевой и функциональной диагностики Глазун Л.О.

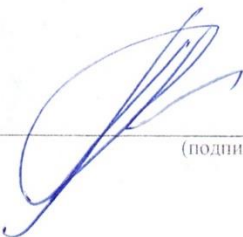
(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

«28» октября 2024 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой



(подпись)

Л. О. Глазун
(Ф.И.О.)

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Воронина Н.В. – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой внутренних болезней, гериатрии и инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ДВГМУ МЗ РФ
(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)
2. Гордиенко В.П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и курсом онкологии ФГБОУ ВО Амурская ГМА МЗ РФ
(Ф.И.О. – ученая степень, звание, должность, место работы)

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППВиП



(подпись)

С.М. Колесникова
(Ф.И.О.)

«01» ноября 2024 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом КГБОУ ДПО «Института повышения квалификации специалистов здравоохранения» «06» ноября 2024 г., протокол № 7

Председатель педагогического совета
и.о. проректора управления по учебной работе



(подпись)

Е.В. Неврычева
(Ф.И.О.)

I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее – Программа) разработана на основании следующих нормативных документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
4. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием»;
5. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - ультразвуковой диагностики»;
6. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11.03.2019 г. №138н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач - функциональной диагностики»;
7. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн;
8. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»;
9. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;
10. Письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей».

Актуальность Программы обусловлена необходимостью постоянного совершенствования профессиональных компетенций врачей – функциональной и ультразвуковой диагностики по вопросам обследования пациентов с врожденными пороками сердца. Развитие современной медицинской науки способствует росту информативности как в скрининговой, так и углубленной диагностике, а также осуществлению грамотного контроля за прооперированными пациентами.

Структура Программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модулей, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные средства, учебно-методическое и информационное обеспечение.

Учебный план определяет состав изучаемых тем модулей с указанием их трудоемкости, объема, последовательности, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Содержание Программы направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Программа построена по модульному принципу и сочетает традиционные и инновационные методы обучения.

Каждый обучающийся обеспечен доступом к информационно-образовательной среде института.

Контроль знаний обучающихся проводится посредством проведения: текущего контроля, промежуточной аттестации и итоговой аттестации.

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики, врачи функциональной диагностики.

Обоснование целевой аудитории

Ультразвуковое исследование сердца (эхокардиография) является одним из методов функциональной диагностики в соответствии с приказом № 283 от 30.11.93 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации». По окончании освоения программы обучающиеся получают знания, умения необходимые для практической деятельности врача – функциональной диагностики по вопросам оказания медицинской помощи пациентам врожденными пороками сердца.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 8.

Трудоемкость обучения: 72 акад. часа / 72,0 ЗЕТ (1 акад. час = 1 ЗЕТ). Срок освоения Программы обеспечивает возможность достижения планируемых результатов и получение новой или совершенствование имеющейся компетенции, заявленных в Программе.

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения (далее – ЭО).

При реализации Программы могут применяться дистанционные образовательные технологии (далее – ДОТ).

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена в виде: тестирования.

II. ЦЕЛИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель реализации Программы: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по вопросам ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца в рамках имеющейся квалификации.

2.2. Планируемые результаты освоения Программы

2.2.1. Программа направлена на совершенствование профессиональных компетенций (далее – ПК):

ПК-1 – Готовность проводить ультразвуковые исследования сердечно-сосудистой системы и интерпретация их результатов.

2.2.2. Взаимосвязь Программы с профессиональным стандартом.

Квалификация	Код и наименование обобщенной трудовой функция (ОТФ)	Код и наименование трудовой функции (ТФ)	Код ПК
Врач ультразвуковой диагностики	А. Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	ПК-1.
Врач функциональной диагностики	А. Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	А/02.8 Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы	ПК-1.

2.3. Требования к результатам освоения программы

Код совершенствуемой ПК	Трудовые действия (практический опыт)	Умения	Знания
ПК-1	Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и	Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации 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 Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:- головы и шеи;- грудной клетки и средостения;- сердца;- сосудов большого круга кровообращения;- сосудов малого круга кровообращения;- брюшной полости и забрюшинного пространства;- пищеварительной системы;- мочевыделительной системы;- репродуктивной системы;- эндокринной	Физика ультразвука Физические и технологические основы ультразвуковых исследований Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии) Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования Нормальная анатомия и нормальная физиология человека Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода

	результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий	системы;- молочных (грудных) желез;- лимфатической системы;- плода и плаценты Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий	Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечного системы Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования Визуализационные классификаторы (стратификаторы) Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования Методы оценки эффективности диагностических тестов
--	---	---	--

	Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки Проведение исследований функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки Анализ полученных результатов, оформление заключения по результатам исследования, в том числе: эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки Анализ результатов исследований, оформление протокола исследований и заключения Работа с компьютерными программами обработки и анализа результатов исследований функции сердечно-сосудистой системы	Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов функциональной диагностики, в том числе: эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Работать на диагностическом оборудовании, знать правила его эксплуатации Проводить исследования: эхокардиографию (трансторакальную, чреспищеводную, нагрузочную), наружную кардиотокографию плода, ультразвуковое исследование сосудов; оценивать эластические свойства сосудистой стенки Анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять трансторакальную эхокардиографию, анализировать полученные результаты, оформлять заключение по результатам исследования Выполнять ультразвуковое исследование сосудов: головного мозга (экстракраниальных и интракраниальных сосудов), сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, аорты, сосудов внутренних органов, применять функциональные пробы, оценивать и анализировать полученные результаты, оформлять заключение по Работать с компьютерными программами, проводить обработку и анализировать	Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению исследований и оценке состояния функции сердечно-сосудистой системы с помощью методов, в том числе: эхокардиографии (трансторакальной, чреспищеводной, нагрузочной), ультразвукового исследования сосудов, оценки эластических свойств сосудистой стенки, наружной кардиотокографии плода в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Нормальная анатомия, нормальная физиология человека, патологическая анатомия и патологическая физиология сердца и сосудов, гендерные и возрастные особенности анатомии и физиологии, особенности анатомии и физиологии у лиц разного возраста, в том числе у детей Основные клинические проявления заболеваний сердечно-сосудистой системы Принципы работы диагностического оборудования, на котором проводится исследование сердечно-сосудистой системы, правила его эксплуатации Режимы эхокардиографического исследования, включая доплерэхокардиографию, чреспищеводную эхокардиографию, эхокардиографию с физической нагрузкой и с фармакологической нагрузкой (стрессэхокардиография), тканевое доплеровское исследование, трехмерную эхокардиографию, эхокардиографию чреспищеводную интраоперационную, ультразвуковое исследование коронарных артерий (в том числе, внутрисосудистое), программы обработки результатов Варианты ультразвукового исследования сосудов, включая: ультразвуковую
--	--	---	--

		результаты исследования состояния функции сердечно-сосудистой системы	доплерографию (далее – УЗДГ), УЗДГ с медикаментозной пробой, УЗДГ методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную с медикаментозными пробами, УЗДГ транскраниальную артерий методом мониторингирования, УЗДГ транскраниальную артерий посредством мониторингирования методом микроэмболодетекции, ультразвуковой доплеровской локализации газовых пузырьков; УЗДГ сосудов (артерий и вен) верхних и нижних конечностей, дуплексное сканирование (далее – ДС) аорты, ДС экстракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС интракраниальных отделов брахиоцефальных артерий, ДС брахиоцефальных артерий, лучевых артерий с проведением ротационных проб, ДС артерий и вен верхних и нижних конечностей, УЗДГ сосудов глаза, ДС сосудов челюстно-лицевой области, триплексное сканирование (далее – ТС) вен, ТС нижней полой вены, подвздошных вен и вен нижних конечностей, ДС транскраниальное артерий и вен, ДС транскраниальное артерий и вен с нагрузочными пробами, внутрисосудистое ультразвуковое исследование Особенности проведения исследования и оценки состояния функции сердечно-сосудистой системы у лиц разного возраста, в том числе у детей Медицинские показания для оказания медицинской помощи в неотложной форме Порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи пациентам с заболеваниями сердечно-сосудистой системы МКБ
--	--	--	--

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный план

Цель: совершенствование профессиональных компетенций по вопросам ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца в рамках имеющейся квалификации

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики, врачи функциональной диагностики

Трудоемкость обучения: 72 акад. час. (72,0 ЗЕТ)

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость час.	Контактная (внеаудиторная) работа (с применением ЭО и (или) ДОТ), час			Форма/Вид контроля
			Лекции	ПЗ	ИА	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие принципы ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца	6	3	3		Текущий контроль
2	Частная ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца	60	30	30		Промежуточная аттестация
3	Ультразвуковая оценка прооперированных врожденных пороков сердца	4	2	2		Текущий контроль
4	Итоговая аттестация	2			2	Экзамен
	Итого	72	35	35	2	

ПЗ – практические занятия, ИА – итоговая аттестация

3.2. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость час.	Контактная (внеаудиторная) работа (ЭО /ДОТ), час			Форма/Вид контроля
			Лекции	ПЗ	ИА	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие принципы ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца	6	3	3		Тестирование
2	Частная ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца	60	30	30		Тестирование Ситуационные задачи
2.1	Аномалии внутригрудного расположения сердца	6	3	3		Тестирование
2.2	Дефект межпредсердной перегородки	6	3	3		Тестирование
2.3	Дефект межжелудочковой перегородки	6	3	3		Тестирование
2.4	Атриовентрикулярный канал	6	3	3		Тестирование
2.5	Врожденный аортальный стеноз	6	3	3		Тестирование
2.6	Пороки развития аорты и коронарных артерий	6	3	3		Тестирование
2.7	Пороки развития легочной артерии	6	3	3		Тестирование
2.8	Пороки конотрункуса	6	3	3		Тестирование
2.9	Пороки соединения предсердий и желудочков	6	3	3		Тестирование
2.10	Аномалия Эбштейна	6	3	3		Тестирование
3	Ультразвуковая оценка прооперированных врожденных пороков сердца	4	2	2		Тестирование
4	Итоговая аттестация	2			2	Тестирование
	Итого	72	35	35	2	

3.3. Календарный учебный график

Трудоемкость / продолжительность: 72 акад. час. / 0, 5 мес.

Учебные занятия проводятся в течение 2-х недель: 6 дней в неделю по 6 академических часов в день (при очной форме)

Код	Наименование модулей	Трудоемкость в акад. час.											
		Дни											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Общие принципы ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца	6											
2.1	Аномалии внутригрудного расположения сердца		6										
2.2	Дефект межпредсердной перегородки			6									
2.3	Дефект межжелудочковой перегородки				6								
2.4	Атриовентрикулярный канал					6							
2.5	Врожденный аортальный стеноз						6						
2.6	Пороки развития аорты и коронарных артерий							6					
2.7	Пороки развития легочной артерии								6				
2.8	Пороки конотрункуса									6			
2.9	Пороки соединения предсердий и желудочков										6		
2.10	Аномалия Эбштейна											6	
3	Ультразвуковая оценка прооперированных ВПС												4
4.	Итоговая аттестация												2
Итого		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1.

«ОБЩИЕ ПРИНЦИПЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА»

Трудоемкость освоения: 6 акад. час.

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем <i>(подтем, элементов, подэлементов)</i>
1.	Общие принципы ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца
1.1	Распространенность и этиология врожденных пороков сердца
1.2	Классификация врожденных пороков сердца
1.3	Эмбриогенез сердца
1.3.1	Сроки и процесс эмбриогенеза
1.3.2	Особенности кровообращения плода
1.4	Сложности перестройки кровоснабжения в неонатальном периоде
1.4.1	Сложности перестройки кровоснабжения в неонатальном периоде
1.4.2	Функция открытого овального окна
1.4.3	Функция открытого артериального протока
1.4.4	Дуктус-зависимые врожденные пороки сердца
1.4.5	Особенности миокарда у новорожденных
1.4.6	Диастолическая функция желудочков сердца у детей
1.4.7	Фиброэластоз эндокарда
1.5	Этапы ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца
1.5.1	Пренатальная диагностика
1.5.2	Постнатальная диагностика
1.5.3	Отложенная диагностика
1.6	Основные составляющие эхокардиографии (ЭХОКГ) при врожденных пороках сердца
1.7	Алгоритм ультразвукового исследования при врожденных пороках сердца
1.7.1	Оценка наличия и взаиморасположения камер, клапанов и магистральных сосудов
1.7.1.1	Основные измерения
1.7.1.2	Выделение синдромов перегрузок
1.7.1.2.1	Перегрузка левого желудочка объемом
1.7.1.2.2	Перегрузка левого желудочка давлением
1.7.1.2.3	Перегрузка правого желудочка давлением
1.7.2	Поиск морфологических изменений и причин перегрузок
1.7.2.1	Осмотр перегородок
1.7.2.2	Оценка клапанного аппарата
1.7.2.3	Осмотр магистральных сосудов
1.7.2.4	Выявление сопутствующих пороков и аномалий
1.7.3	Выявление степени нарушения гемодинамики
1.7.4	Оценка сократительной способности миокарда и степени компенсации
1.7.5	Формулировка ЭХОКГ заключения
1.7.6	Легочная гипертензия при врожденных пороках сердца
1.7.6.1	Анатомо-физиологическая классификация врожденных пороков сердца с артерио-венозным сбросом крови и легочной артериальной гипертензией
1.7.6.2	Легочная артериальная гипертензия, ассоциированная с врожденными пороками сердца у взрослых
1.7.6.3	Синдром Эйзенмейгера

1.7.6.4	Классификация на основе легочного сосудистого сопротивления
1.7.6.5	Ультразвуковые признаки легочной гипертензии
1.7.6.6	Способы расчета давления в легочной артерии
1.7.6.6.1	Расчет давления в легочной артерии по скорости регургитации на трикуспидальном и пульмональном клапане
1.7.6.6.2	Определение среднего давления в легочной артерии
1.7.6.6.3	Определение давления в легочной артерии по потоку сброса
1.7.6.6.4	Qp / Qs (отношение выброса в ЛА к выбросу в аорту – системный кровоток)
Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде направленного на отработку следующих умений и практических навыков:	
1. Оценка наличия и взаиморасположения камер, клапанов и магистральных сосудов	
2. Поиск морфологических изменений и причин перегрузок	
3. Выявление сопутствующих пороков и аномалий	
4. Выявление степени нарушения гемодинамики	
5. Оценка сократительной способности миокарда и степени компенсации	
6. Определение легочной гипертензии при врожденных пороках сердца	
7. Формулировка ЭХОКГ заключения	

Контроль и оценка качества результатов освоения модуля

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.

МОДУЛЬ 2.

«ЧАСТНАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА»

Трудоемкость освоения: 60 акад. час.

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
2	Частная ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца (ВПС)
2.1	Аномалии внутригрудного расположения сердца.
2.2.1	Принципы определения расположения и формирования сердца
2.2.2	Варианты аномалий расположения сердца
2.2.2.1	Правосформированное праворасположенное сердце с нормальным расположением органов брюшной полости
2.2.2.2	Правосформированное срединнорасположенное сердце с нормальным расположением органов брюшной полости
2.2.2.3	Правосформированное леворасположенное сердце с обратным расположением органов брюшной полости
2.2.2.4	Левосформированное праворасположенное сердце с обратным расположением органов брюшной полости
2.2.2.5	Левосформированное леворасположенное сердце с обратным расположением органов брюшной полости
2.2.2.6	Неопределенносформированное срединнорасположенное сердце с абдоминальной гетеротаксией (срединное расположение печени, аспления или полиспления)
2.2	Дефект межпредсердной перегородки
2.2.1	Эмбриологическое формирование межпредсердной перегородки
2.2.2	Прямая визуализация дефекта
2.2.2.1	Расположение дефекта в различных позициях исследования
2.2.2.2	Первичный дефект межпредсердной перегородки
2.2.2.3	Определение краев дефекта
2.2.2.4	Аневризма межпредсердной перегородки

2.2.3	Нарушение гемодинамики при дефекте межпредсердной перегородки
2.2.3.1	Лёгочная гипертензия, особенности развития при дефекте межпредсердной перегородки
2.2.3.2	Признаки объёмной перегрузки правых отделов
2.2.3.3	Допплерографическая диагностика дефекта межпредсердной перегородки
2.2.3.3.1	Определение соотношения объёмного кровотока через выводные тракты правого и левого желудочков – Qp/Qs.
2.2.3.3.2	Сравнение трансмитрального и транстрикуспидального кровотока. Кровоток в легочной артерии при дефекте межпредсердной перегородки
2.2.3.3.3	Кровоток в легочной артерии при дефекте межпредсердной перегородки
2.2.3.4	Ошибки в диагностике дефекта межпредсердной перегородки
2.2.3.5	Аномальный дренаж лёгочных вен
2.2.3.5.1	Частичный аномальный дренаж легочных вен
2.2.3.5.2	Тотальный аномальный дренаж легочных вен
2.2.3.6	Трехпредсердное сердце
2.3	Дефект межжелудочковой перегородки
2.3.1	Эмбриологическое формирование межжелудочковой перегородки
2.3.2	Классификаций дефекта межжелудочковой перегородки
2.3.3	Локализация дефектов межжелудочковой перегородки и их визуализация
2.3.4	Аневризма межжелудочковой перегородки
2.3.5	Гемодинамические нарушения при дефекте межжелудочковой перегородки
2.3.6	Допплеркардиографические признаки дефекта межжелудочковой перегородки
2.3.6.1	Характеристика потоков при дефекте межжелудочковой перегородки
2.3.6.2	Определение градиента давления между желудочками
2.3.7	Ошибки в диагностике потоков дефекта межжелудочковой перегородки
2.3.8	Оценка тяжести порока.
2.4	Атриовентрикулярный канал
2.4.1	Определение атриовентрикулярного канала
2.4.2	Эмбриология атриовентрикулярного канала
2.4.3	Ультразвуковые критерии атриовентрикулярного канала
2.4.4	Формы атриовентрикулярного канала
2.4.4.1	Неполная форма атриовентрикулярного канала
2.4.4.2	Полная форма атриовентрикулярного канала
2.4.4.3	Промежуточная форма атриовентрикулярного канала
2.4.4.4	Допплеркардиографическая характеристика потоков регургитации и сброса при различных формах открытого атриовентрикулярного канала
2.4.4.5	Сбалансированная и несбалансированная форма атриовентрикулярного канала
2.4.4.6	Косой атриовентрикулярного канал
2.5	Врожденный аортальный стеноз
2.5.1	Нормативные значения размеров аорты у младенцев, детей, подростков и взрослых
2.5.2	Градация расширения аорты в различных ее отделах у взрослых
2.5.3	Классификация врожденного аортального стеноза
2.5.4	Клапанный аортальный стеноз
2.5.4.1	Двустворчатый аортальный клапан
2.5.4.1.1	Частота двустворчатого аортального клапана
2.5.4.1.2	Классификация двустворчатого аортального клапана: типы порока
2.5.4.1.3	Признаки двустворчатого аортального клапана
2.5.4.1.4	Аортопатии при двустворчатом аортальном клапане
2.5.4.1.5	Характер движения створок аортального клапана в норме и при двустворчатом аортальном клапане
2.5.4.2	Четырехстворчатый аортальный клапан
2.5.5	Надклапанный аортальный стеноз и его варианты
2.5.6	Подклапанный стеноз аорты и его типы: мембранозно-диафрагмальный, валикообразный, фибромускулярный, туннелевидный.
2.5.7	Дуктус-зависимый критический аортальный стеноз

2.5.8	Гемодинамические признаки аортального стеноза
2.5.9	Допплеркардиографические критерии аортального стеноза
2.5.9.1	Определение градиента давления на аортальном клапане
2.5.9.2	Критерии тяжести аортального стеноза
2.5.10	Синдром гипоплазии левых отделов сердца
2.5.10.1	Причины возникновения синдрома гипоплазии левых отделов сердца
2.5.10.2	Составляющие синдрома гипоплазии левых отделов сердца
2.5.10.3	Ультразвуковые критерии синдрома гипоплазии левых отделов сердца
2.6	Пороки развития аорты и коронарных артерий
2.6.1	Коарктация аорты: изолированная форма и в сочетании другими пороками сердца
2.6.1.1	Визуализация коарктации
2.6.1.2	Изменение различных отделов аорты при коарктации
2.6.1.3	Гемодинамика при коарктации аорты
2.6.1.4	Значение доплерографии при коарктации аорты
2.6.1.4.1	Кровоток на уровне перешейка аорты и в брюшном отделе
2.6.1.4.2	Доплерографическое определение градиента давления в области перешейка и по разнице давления на верхних и нижних конечностях
2.6.1.2	Коллатерали при коарктации аорты
2.6.1.3	Дуктус-зависимая коарктация
2.6.1.4	Перерыв дуги аорты
2.6.2	Открытый артериальный проток.
2.6.2.1	Динамика функционирования открытого артериального протока
2.6.2.2	Нарушение гемодинамики при открытом артериальном протоке
2.6.2.3	Доплерографическая диагностика открытого артериального протока
2.6.2.4	Визуализация открытого артериального протока.
2.6.2.5	Алгоритм диагностики открытого артериального протока
2.6.3	Сосудистые кольца, двойная дуга аорты
2.6.4	Аорто-желудочковый туннель.
2.6.5	Врожденная аневризма синуса Вальсальвы
2.6.5.1	Характеристика аневризмы синусов Вальсальвы и частота встречаемости
2.6.5.2	Разрыв аневризмы синуса Вальсальвы
2.6.5.2.1	Частота разрывов синусов Вальсальвы
2.6.5.2.2	Нарушение гемодинамики при разрыве синуса Вальсальвы
2.6.6	Аномалии развития коронарных артерий
2.6.6.1	Отхождение коронарной артерии от легочной артерии
2.6.6.1.1	Ультразвуковые признаки отхождения левой коронарной артерии от легочной артерии
2.6.6.1.2	Инфантильный и взрослый тип отхождения левой коронарной артерии от легочной артерии
2.6.6.1.3	Коллатерали при аномальном отхождении левой коронарной артерии от легочной артерии
2.6.6.2	Отхождение левой коронарной артерии от правого синуса Вальсальвы
2.6.6.3	Коронарные фистулы
2.6.6.3.1	Коронарные фистулы с дренированием в камеры сердца
2.6.6.3.2	Коронарные фистулы с дренированием в камеры сердца
2.7	Пороки развития легочной артерии
2.7.1	Стеноз легочной артерии
2.7.1.1	Частота и классификация стеноза легочной артерии
2.7.1.2	Гемодинамические признаки стеноза легочной артерии
2.7.1.3	Уровни стеноза легочной артерии
2.7.1.4	Ультразвуковые признаки морфологических изменений при стенозе легочной артерии на различных уровнях
2.7.1.5	Двухкамерный правый желудочек
2.7.1.6	Подклапанный стеноз легочной артерии
2.7.1.7	Клапанный стеноз легочной артерии

2.7.1.7.1	Типы клапанного стеноза легочной артерии (воронкообразный, диспластический, моностворчатый или двустворчатый)
2.7.1.7.2	Характеристики потока в легочную артерию при клапанном стенозе
2.7.1.8	Надклапанный стеноз легочной артерии
2.7.1.9	Стеноз ветвей легочной артерии
2.7.1.10	Степень стеноза легочной артерии по пиковому градиенту давления
2.7.2	Атрезия легочной артерии и ее варианты
2.7.3	Недостаточность клапанов легочной артерии
2.7.3.1	Агенезия клапана легочной артерии
2.7.3.2	Недостаточность клапана легочной артерии при четырехстворчатом и двустворчатом клапане легочной артерии
2.7.3.3	Относительная недостаточность клапана легочной артерии
2.7.3.4	Регургитация после вальвулопластики или протезирования
2.7.3.5	Критерии степени регургитации на клапане легочной артерии
2.8	Пороки конотрункуса
2.8.1	Основные пороки конотрункуса
2.8.2	Тетрада Фалло
2.8.2.1	Составляющие тетрады Фалло.
2.8.2.2	Гемодинамика при тетраде Фалло
2.8.2.3	Формы тетрады Фалло
2.8.2.4	Виды стеноза легочной артерии при тетраде Фалло
2.8.2.5	Критерии гипоплазии легочной артерии при тетраде Фалло
2.8.2.6	Гемодинамика при тетраде Фалло
2.8.3	Атрезия легочной артерии с дефектом межжелудочковой перегородки
2.8.4	Транспозиция магистральных сосудов
2.8.4.1	Понятие дискордантности желудочково-артериального соединения
2.8.4.2	Критерии транспозиции магистральных сосудов
2.8.4.3	Варианты транспозиции магистральных сосудов
2.8.5	Корригированная транспозиция магистральных сосудов
2.8.5.1	Критерии корригированной транспозиции магистральных сосудов
2.8.5.2	Варианты корригированной транспозиции магистральных сосудов
2.8.6	Двойное отхождение аорты и легочной артерии от правого желудочка
2.8.6.1	Классификация двойного отхождения магистральных сосудов от правого желудочка
2.8.6.2	Типы дефекта межжелудочковой перегородки в зависимости от расположения относительно артериальных клапанов
2.8.6.3	Аномалия Тауссиг-Бинга
2.8.6.4	Сочетание двойного отхождения магистральных сосудов от правого желудочка с другими пороками
2.8.7	Двойное отхождение магистральных сосудов от левого желудочка
2.8.8	Общий артериальный ствол
2.8.8.1	Критерии общего артериального ствола
2.8.8.2	Анатомические типы общего артериального ствола
2.8.8.3	Алгоритм диагностики общего артериального ствола
2.8.9	Дефект аортолегочной перегородки
2.8.9.1	Классификация дефекта аортолегочной перегородки по Mogi
2.8.9.2	Дифференциация дефекта аортолегочной перегородки и общего артериального ствола
2.8.9.3	Визуализация дефекта аортолегочной перегородки
2.8.9.4	Гемодинамика при дефекте аортолегочной перегородки
2.8.10	Гемитрункус
2.8.10.1	Анатомия гемитрункуса
2.8.10.2	Особенности визуализации
2.8.10.3	Нарушения гемодинамики при конотрунксе
2.9	Пороки соединения предсердий и желудочков
2.9.1	Эмбриология пороков соединения предсердий и желудочков
2.9.2	Единственный желудочек

2.9.2.1	Критерии диагностики единственного желудочка
2.9.2.2	Дифференциальная диагностика с транспозицией магистральных сосудов, с крупным дефектом межжелудочковой перегородки
2.9.2.3	Варианты единственного желудочка
2.9.2.4	Особенности гемодинамики единственного желудочка
2.9.2.5	Сочетание единственного желудочка с другими пороками сердца
2.9.3	Атрезия трикуспидального клапана.
2.9.3.1	Определение трикуспидального клапана
2.9.3.2	Ультразвуковые критерии атрезии трикуспидального клапана
2.9.3.3	Варианты атрезии трикуспидального клапана.
2.10	Аномалия Эбштейна
2.10.1	Характеристика аномалии Эбштейна
2.10.2	Ультразвуковые критерии диагностики аномалии Эбштейна
2.10.3	Причины увеличения правого предсердия при аномалии Эбштейна
2.10.4	Варианты аномалии Эбштейна
2.10.5	Нарушение гемодинамики при аномалии Эбштейна
2.10.6	Критерии тяжести аномалии Эбштейна
<i>Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде и решения ситуационных задач, направленных на отработку следующих умений и практических навыков:</i> 1. Диагностика аномалии внутригрудного расположения сердца 2. Диагностика дефекта межпредсердной перегородки 3. Диагностика дефекта межжелудочковой перегородки 4. Диагностика атриовентрикулярного канала 5. Диагностика врожденного аортального стеноза 6. Диагностика пороков развития аорты и коронарных артерий 7. Диагностика пороков развития легочной артерии 8. Диагностика пороков конотрункуса 9. Диагностика дефекта аортолегочной перегородки 10. Диагностика пороков соединения предсердий и желудочков 11. Диагностика аномалии Эбштейна	

Контроль и оценка качества результатов освоения модуля

Оценочные материалы текущего контроля

1. Комплект тестовых заданий - 80 шт.

Промежуточная аттестация

1. Комплект ситуационных задач - 5 шт.

МОДУЛЬ 3.

«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ОЦЕНКА ПРООПЕРИРОВАННЫХ ВРОЖДЕННЫХ ПОРОКОВ СЕРДЦА»

Трудоемкость освоения: 4 акад. час.

Содержание учебного модуля

Код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
3	Ультразвуковая оценка прооперированных врожденных пороков сердца
3.1	Группы врожденных пороков сердца по тактике лечения
3.2	Операции по поводу врожденных пороков сердца: радикальные, паллиативные, гемодинамические
3.2.1	Паллиативные операции
3.2.1.1	Операция Мюллера – сужение легочной артерии
3.2.1.2	Межартериальные анастомозы и оценка их работы
3.2.1.3	Увеличение шунтов, процедура Ракшинда

3.2.2	Операции по поводу дефектов межпредсердной перегородки и межжелудочковой перегородки
3.2.2.1	Показания к операции по поводу дефектов перегородок
3.2.2.2	Варианты операции при дефекте межпредсердной перегородки
3.2.2.3	Эндоваскулярное лечение дефектов перегородок
3.2.2.4	Преимущества эндоваскулярного закрытия перед открытой операцией
3.2.2.5	Противопоказания к эндоваскулярному лечению
3.2.2.6	Ультразвуковая оценка гемодинамики после коррекции порока
3.2.3	Оценка гемодинамики после вальвулопластики клапана легочной артерии
3.2.4	Операции по поводу клапанного аортального стеноза
3.2.4.1	Протезирование аортального клапана
3.2.4.2	Балонная вальвулопластика
3.2.4.3	Операция Росса
3.2.4.4	Операция Озаки
3.2.4.5	Оценка результатов оперативного лечения аортального стеноза
3.2.5	Варианты коррекции коарктации аорты
3.2.6	Операции при открытом артериальном протоке
3.2.7	Операции по поводу тетрады Фалло
3.2.7.1	Радикальная коррекция тетрады Фалло
3.2.7.2	Оценка гемодинамики после оперативного лечения тетрады Фалло
3.2.8	Оперативное лечение транспозиции магистральных сосудов
3.2.8.1	Анатомическая коррекция транспозиции магистральных артерий
3.2.8.2	Гемодинамическая коррекция транспозиции магистральных сосудов - предсердное переключение
3.2.8.3	Операция Растелли
3.2.8.4	Операция Фонтена и ее применение
3.2.9	Операция Фонтена при единственном желудочке и атрезии трикуспидального клапана
3.2.10	Операции при гипоплазии левых отделов сердца
3.2.11	Операция двойного переключения при корригированной транспозиции магистральных сосудов (КТМС)
3.2.12	Биологический протез ТК при коррекции аномалии Эбштейна, критерии нормальной работы
Практические занятия реализуются в виде самостоятельного изучения материала в электронном виде направленного на отработку следующих умений и практических навыков: 1. Проведение ультразвуковых исследований у пациентов с прооперированными ВПС 2. Интерпретация ультразвуковых исследований 3. Оценка гемодинамики после коррекции ВПС 4. Оценка ультразвуковой картины у пациента с ВПС в динамике	

Контроль и оценка качества результатов освоения модуля
Оценочные материалы текущего контроля
1. Комплект тестовых заданий - 10 шт.

V. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

5.1. Общесистемные условия

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде (далее – ЭИОС) института. ЭИОС обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда института включает:

1.1. Официальный сайт Института <https://www.ipkszu.ru> создан в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и обеспечивает информационную открытость образовательной организации.

1.2. Официальный сайт журнала Здравоохранение Дальнего Востока, расположен в поддоменной зоне официального сайта института.

1.3. Электронная библиотека обеспечивает доступ к:

- Ирбис, автоматизированная библиотечная система, отражающая библиотечный фонд Института: (<http://irbis.ipkszu.ru/>);

- ЭБС IPRsmart, обеспечивает пользователей ЭИОС индивидуальным доступом к электронным учебным изданиям (включая учебники и учебные пособия), методическим и периодическим изданиями, профессиональным базам данных, (<http://iprsmartshop.ru/>);

- электронная медицинская библиотека «Консультант врача». Условия доступа: регистрация по IP-адресам в локальной сети института, которая позволяет пользоваться ЭМБ «Консультант врача» из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.rosmedlib.ru/>).

СДО «Прометей» обеспечивает:

- создание курсов (модулей): размещение учебного материала, тестов, формирование расписания, ведомости успеваемости;

- доступ к электронным учебно-методическим комплексам учебных курсов (модулей);

- проведение учебных занятий, предусмотренных учебным планом;

- проведение текущего контроля знаний обучающихся, промежуточной и итоговой аттестации;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса (объявления, рассылки, анкетирование, форум);

- фиксация хода образовательного процесса: отслеживание активности пользователей, запреты и разрешения на доступ к материалам в зависимости от успеваемости;

- результатов освоения образовательной программы;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны участников образовательного процесса.

Условия доступа к СДО «Прометей»: авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении (<http://prometeus.ipkszu.ru/>).

5.2. Организационные условия реализации Программы

Контактная (внеаудиторная) работа. Асинхронный тип организации учебного процесса (в режиме off-line) обеспечивает обучающемуся возможность освоения учебного материала в любое удобное для него время и включает в себя изучение материалов, размещенных в СДО «Прометей» (запись видео- и / или аудио-лекций, компьютерные презентации, печатный материал и др.) и выполнение контрольных заданий (*ответов на контрольные вопросы, тестирование, решение ситуационных задач и т.д.*). Общение с преподавателями реализуется с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени.

Самостоятельная работа слушателей

Формы и виды самостоятельной работы слушателей определяются преподавателями при разработке Программы.

Основные формы самостоятельной работы:

– внеаудиторная самостоятельная работа без непосредственного участия преподавателя (изучение презентаций и видеофильмов к каждой теме цикла, работа с учебной литературой, составление конспектов, работа с электронными информационными ресурсами и базами данных).

5.3. Условия материально-технического обеспечения Программы

Институт располагает помещениями для проведения учебных занятий:

– аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;
– помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет», и обеспечены доступом в ЭИОС института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Институт обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения, обновляющимся по мере необходимости.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов занятий, предусмотренной учебным планом.

5.4. Условия кадрового обеспечения реализации Программы

Реализация Программы обеспечивается руководящими и научно-педагогическими работниками института, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы на условиях гражданско-правового договора.

Учебные занятия проводятся высококвалифицированными преподавателями института, имеющими значительный опыт работы в данной профессиональной области.

№ п/п	Наименование модулей (разделов, тем)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца	Глазун Л.О. - Заведующая кафедрой	Д.м.н., проф.	ИПКСЗ, заведующая кафедрой лучевой и функциональной диагностики	Штатный

VI. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

6.1. Формы контроля знаний

Оценка качества освоения Программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения и осуществляется на основе: текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации.

6.2. Оценочные материалы контроля знаний обучающихся

Для контроля знаний обучающихся создан фонд оценочных средств, объем которого позволяет оценить результаты освоения Программы (сформированность / совершенствование компетенции):

– оценочные средства для текущего контроля: тестовые задания, ситуационные задачи,

– оценочные средства для итоговой аттестации: тестовые задания

Оценочные материалы размещены в СДО «Прометей».

VII. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, предусмотренный Программой.

Форма итоговой аттестации – экзамен, проводится в виде тестового контроля.

Критерии оценки при итоговой аттестации утверждены «Положением об итоговой аттестации института».

Лица, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

7.1. Процедура итогового тестирования.

Итоговое тестирование проводится в электронном виде в СДО «Прометей». Институт обеспечивает идентификацию личности обучающихся. В отдельных случаях допускается проведение итогового тестирования с использованием бумажных носителей информации.

Для проведения итогового тестирования выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть «Интернет». Итоговое тестирование оценивается по четырехбалльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

7.2. Оценочные средства представлены в виде:

1. Комплект тестовых заданий – 50 шт.

Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации

Выберите один правильный ответ

1. ОСНОВНЫМ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИМ ПРИЗНАКОМ ИЗОЛИРОВАННОГО ДМПП ЯВЛЯЕТСЯ:

- 1) быстрое развитие легочной гипертензии
- 2) объемная перегрузка левых камер сердца
- 3) *объемная перегрузка правых камер сердца
- 4) перегрузка правого желудочка давлением

2. НАЛИЧИЕ ВЫСОКОГО ГРАДИЕНТА ДАВЛЕНИЯ МЕЖДУ ЛЖ И ПЖ ПРИ ДМЖП СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О:

- 1) *гемодинамически небольшом дефекте
- 2) большом объеме сброса слева направо
- 3) формировании высокой легочной гипертензии

3. ДЛЯ ОТКРЫТОГО АРТЕРИАЛЬНОГО ПРОТОКА ХАРАКТЕРЕН

- 1) *дополнительный систолидиастолический поток в стволе ЛА
- 2) турбулентный поток в дуге аорты
- 3) систолический турбулентный поток в нисходящей аорте

VIII. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

8.1 Учебные пособия и руководства, разработанные сотрудниками кафедры:

1. Глазун Л.О. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца. Учебное пособие. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2013. – 185 с.
2. Глазун Л.О. Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца. – М.: Издательский дом Видар-М, 2019. – 288 с.
http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&Z21ID=1429U0S82T5E9G915&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&C21COM=S&S21CNR=5&S21P01=0&S21P02=0&S21P03=U=&USES21ALL=1&S21STR=616%2E12-007-073%2E43 Глава 1. Алгоритм ультразвуковой диагностики пороков сердца с.7-24
3. Глазун Л.О. Ультразвуковая диагностика инфекционного эндокардита Учебное пособие с грифом УМО. – Хабаровск, 2008. - 80 с.
4. Глазун Л.О. Ультразвуковая оценка функций желудочков сердца: Учебное пособие с грифом КС. Хабаровск: Ред.-изд. Центр ИПКСЗ, 2021. 96 с.

8.2 Основная литература

1. Эхокардиография при врожденных пороках сердца у взрослых / Рыбакова М.К., Митьков В.В., Балдин Д.Г. – М.: Издательский дом Видар-М, 2021. – 200 с.
2. Рыбакова М.К., Митьков В.В., Балдин Д.Г. Р93 Эхокардиография от М.К. Рыбаковой : Руководство : с видеоприложением. Изд. 3-е, исправ. и доп. – М.: Издательский дом ВидарМ, 2023. – 600 с.

8.3 Дополнительная литература

1. Алгоритмы ультразвуковой диагностики врожденных пороков сердца/ сост. И.И.Волкова, Г.П.Нарциссова. Новосибирск: ФГБУ «НМИЦ им.ак.Е.Н. Мешалкина» Минздрава России, 2017. 36 с.
2. Алехин М.Н. Чреспищеводная эхокардиография. М.: Видар, 2014. – 256 с.
3. Бобров А.Л. Клинические нормы. Эхокардиография. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020, с. 80. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458938.html>
4. Райдинг Э. Эхокардиография. Практическое руководство. Пер. с англ. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 280 с.
5. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии. Москва: Видар-М, 2017. – 248.
6. Авдеев, С. Н. Легочная гипертензия / под ред. Авдеева С. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 608 с. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450000.html>
7. Затицян Е.П. Врожденные и приобретенные пороки сердца у беременных. – М.: Триада-Х, 2004. – 304 с.
8. Митина И.Н., Бондарев Ю.И. Неинвазивная ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца. - М.: ВИДАР, 2004. – 304 с.
9. Шарыкин А.С. Врожденные пороки сердца. Руководство для педиатров, кардиологов, неонатологов. – М.: «Бином», 2009. – 384 с.
10. Вилькенсхоф У. Справочник по эхокардиографии: пер. с нем. М.: Мед. Лит., 2007. 240 с.

8.4 Клинические рекомендации

1. KP35_2 Дискордантное предсердно-желудочковое соединение, 2024
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/35_2
- KP807_1 Транспозиция магистральных артерий, 2024
https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/807_1
3. KP806_1 Дефект межжелудочковой перегородки, 2024
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/806_1
4. KP709_2 Дефект предсердно-желудочковой перегородки (Атриовентрикулярный канал), 2024. https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/709_2
5. KP92_2 Аномалия Эбштейна, 2024. https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/92_2
6. KP159_2 Легочная гипертензия, 2024 https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/159_2
7. KP47_3 Атрезия легочной артерии с дефектом межжелудочковой перегородки (АЛА с ДМЖП), 2024. https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/47_3
8. KP34_3 Тотальный аномальный дренаж легочных вен, 2024.
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/34_3
9. KP702_2 Врожденный надклапанный стеноз аорты, 2024.
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/702_2
10. KP772_1 Трехпредсердное сердце, 2024. https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/772_1
11. KP46_2 Дефект межпредсердной перегородки, 2024.
https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/46_2
12. KP754_1 Коарктация аорты, 2023. https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/754_1
13. KP 745 Врожденный подклапанный стеноз аорты, 2022.
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/745_1
14. KP744_1 Врожденная митральная недостаточность, 2022.
https://cr.minzdrav.gov.ru/recomend/744_1
15. KP737_1 Общий артериальный ствол, 2022.
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/737_1
16. KP44_2 Единственный желудочек сердца, 2022.
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/44_2
17. KP731_1 Врожденный стеноз клапана легочной артерии, 2022.
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/731_1
18. KP730_1 Дефект аортолегочной перегородки, 2022.
https://cr.minzdrav.gov.ru/schema/730_1

8.5 Нормативные правовые и инструктивные методические документы:

1. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 июня 2020 г. № 557н «Об утверждении правил проведения ультразвуковых исследований»
2. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 19.03.2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта «врач ультразвуковой диагностики».
3. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации 11.03.2019 г. №138н «Об утверждении профессионального стандарта «врач функциональной диагностики».

8.6. Информационно-электронные ресурсы:

1. Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ ХК <http://www.ipkszh.khv.ru/>
2. Научная электронная библиотека e-library.ru – <http://elibrary.ru/titles.asp/>
3. Справочно-правовая система «Консультант Плюс» – <http://www.consultant.ru/>
4. Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине <http://www.rasudm.org/>
5. Российский кардиологический журнал – <https://russjcardiol.elpub.ru/>
6. Медицинский журнал по ультрасонографии <http://www.medison.ru/>
7. Сайт врачей ультразвуковой диагностики и рентгенологов <http://radiographia.ru/>

8. Архив медицинских диагностических изображений <http://www.medimage.ru/>
9. Официальный сайт журнала Ультразвуковая и Функциональная Диагностика – <http://usfd.vidar.ru/>
10. Детские болезни сердца и сосудов – <https://chvd-journal.com/>
11. Ассоциация сердечно-сосудистых хирургов России. Клинические рекомендации – <https://racvs.ru/clinic/old/>
12. Каталог статей РМЖ (Русский Медицинский Журнал) по теме Функциональная диагностика. <https://www.rmj.ru/articles/funktsionalnaya-diagnostika/>
13. Клиническая физиология кровообращения <https://cfc-journal.com/>
14. Детские болезни сердца и сосудов <https://chvd-journal.com/>
15. Грудная и сердечно-сосудистая хирургия <https://tcs-journal.com/>
16. Кардиологический вестник <https://cardioweb.ru/kardiologicheskij-vestnik>