

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



Н.В. Кирпичникова

2022г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ЭХОКАРДИОГРАФИЯ ПЛОДА

Специальность – «Ультразвуковая диагностика»

Трудоемкость – 36 акад. час. (0,25 мес)

Форма обучения – очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
врачей и провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2022

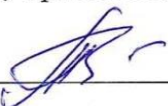
Составитель: доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики, к.м.н.
О.А.Гребеняк

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

«28» февраля 2022 г., протокол № 3

Зав. Кафедрой



Л. О. Глазун

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Воронина Н.В. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой терапии с курсами лучевой и функциональной диагностики ФПК и ППС ГБОУ ВПО ДВГМУ МЗ РФ,
2. Гордиенко В.П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и курсом онкологии ГБОУ ВПО АГМА МЗ РФ

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППС
(подпись)



С. М. Колесникова

«2» марта 2022 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения «18» марта 2022 г., протокол № 3

Председатель ПС

проректор управления по учебной работе



Н.В. Кирпичникова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по специальности «Ультразвуковая диагностика», и проводится с учетом уровня полученного ранее образования.

Содержание программы соответствует требованиям:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
- Приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. От 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»,
- Профессионального стандарта врача ультразвуковой диагностики, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 161н,
- Приказа Минздрава от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
- Методическим рекомендацией по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн.
- Письму Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ».
- письму Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов».
- Письму Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей».

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы

Ультразвуковая диагностика в настоящее время является основным методом пренатальной диагностики врожденных пороков развития плода. Врожденные пороки сердца по частоте встречаемости находятся на втором месте среди всех пороков развития плода после врожденных пороков нервной системы и занимают первое место по смертности новорожденных и детей первого года жизни. Совершенствование уровня теоретических знаний и практических навыков по разделу эхокардиографии плода будет способствовать повышению эффективности пренатальной диагностики врожденных пороков сердца.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модуля, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план определяет состав изучаемых тем модуля с указанием их трудоемкости, объема, последовательности, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Содержание реализуемой программы (или отдельных компонентов – тем) направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Реализация компетентностного подхода предусматривает следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия, разбор клинических случаев, имитационный тренинг, мастер-классы, консультации. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 15 % от аудиторных занятий.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационно-образовательной среде Института, библиотеке кафедры.

Контроль за эффективностью обучения включает в себя тестирование.

1.1 Цель реализации программы – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по вопросам эхокардиографии плода в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 8.

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес) / 36 ЗЕТ (1 акад.час = 1 ЗЕТ).
Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задач программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Форма обучения: очная.

1.2. Планируемые результаты обучения

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате освоения программы, которые включают в себя готовность в диагностической деятельности:

ПК-1 – к использованию новых современных технологий ультразвукового исследования;

ПК-2 – к проведению ультразвукового диагностического исследования плода с выявлением основных патологических признаков аномалий развития сердца плода и нарушений его функционирования;

ПК-3 – к оформлению протокола исследования и формулированием ультразвукового заключения при врожденных пороках сердца плода с умением ориентироваться в значимости морфологических и гемодинамических изменений.

Перечень знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование профессиональной компетенции специалиста

должен знать:

- основные принципы оптимизации изображения сердца плода;
- диагностические возможности ультразвуковой аппаратуры;
- этапы и сроки ультразвукового скрининга сердца плода;
- наиболее значимые маркеры врожденной патологии сердца плода;
- особенности применения доплерометрии во II и III триместре беременности;
- требования протокола скринингового ультразвукового исследования сердца плода;
- основные плоскости сканирования в эхокардиографии плода;

должен уметь:

- настроить оптимальные параметры ультразвукового изображения плода;
- провести четырехкамерный срез сердца плода;
- провести ультразвуковой срез через три сосуда и оценить их взаиморасположение и размеры;
- определить ось сердца плода;

- идентифицировать интракардиальные структуры плода с учетом его предлежания;
- определить соотношение различных биометрических показателей грудной клетки плода;
- оценить размеры камер сердца плода;
- оценить структуру и расположение атриовентрикулярных клапанов сердца плода;
- определить взаимоотношение камер сердца и основных сосудов сердца плода;
- выявить основные пороки развития сердца плода;
- выявить изменения эндокарда, миокарда и перикарда;
- провести эхокардиографические срезы через выводные тракты желудочков и дугу аорты;
- оценить состояние сердечного ритма плода;

должен владеть:

- технологией скринингового ультразвукового исследования сердца плода;
- методикой проведения расширенного скринингового исследования сердца плода;
- методикой доплерографии сердца плода;
- владеть тактикой ведения при различных пороках сердца плода.
- поиском информации по всем вопросам ультразвуковой диагностики, включая электронные базы данных Интернета;
- навыками общения с пациентами и с коллегами на основе принципов этики и деонтологии.

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
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; ПК-2; ПК-3.

1.4. Профессиональные компетенции, совершенствуемые в результате освоения ДПП

Виды трудовой функции	Совершенствуемые компетенции в результате освоения ДПП	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	ПК-1; ПК-2 ПК - 3	1. Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента, а также из медицинской документации. 2. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования 3. Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования 4. Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования 5. Проведение ультразвуковых исследований у беременных женщин методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии 6. Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации 7. Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний 8. Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований 9. Сопоставление результатов ультразвукового исследования с резуль-	1. Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и состоянии, полученную от лечащего врача, пациента, а также из медицинской документации 2. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования 3. Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи 4. Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования 5. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования 6. Проводить ультразвуковые исследования беременным женщинам методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке репродуктивной системы, плода и плаценты 7. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации 8. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и состояний 9. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований 10. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра па-	1. Физические и технологические основы ультразвуковых исследований 2. Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D (4D)-реконструкции 3. Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов 4. Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности 5. Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики 6. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования 7. Нормальная анатомия и нормальная физиология человека 8. Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода 9. Терминология, используемая в ультразвуковой диа-

		татами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований 10. Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители 11. Архивирование результатов ультразвуковых исследований 12. Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение 13. Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными 14. Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.	циента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных исследований 11. Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители 12. Архивировать результаты ультразвуковых исследований 13. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение 14. Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных исследований, патологоанатомическими данными 15. Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.	гностике 10. Ультразвуковая семиотика врожденных пороков сердца 11. Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода 12. Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин.
--	--	--	--	---

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по вопросам эхокардиографии плода в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес.)

Режим занятий: 6 час./день

Форма обучения: очная

2.1. Учебный план

№	Наименование разделов модуля	Общая трудоемкость, час.	В том числе, час					Форма контроля
			Всего	Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ	Стажировка	
1	2	3	4	5	6	7		9
1	Методика ультразвукового исследования сердца плода	15	15	5		10		Практические навыки
2	Ультразвуковая диагностика пороков сердца плода	19	19	7		6	6	Текущий контроль
3	Итоговая аттестация	2	2			2		Тестирование
	Итого	36	36	12		18	6	

2.2 Учебно-тематический план

№	Наименование разделов модуля	Общая трудоемкость, час.	В том числе, час					Форма контроля
			Всего	Лекции	ОСК	ПЗ,СЗ	Стажировка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Методика ультразвукового исследования сердца плода	15	15	5		10		Практические навыки
1.1	Методологические аспекты ультразвукового исследования сердца плода	3	3	1		2		Текущий контроль
1.2	Основные ультразвуковые позиции скринингового исследования сердца плода	6	6	2		4		Текущий контроль
1.3	Расширенное ультразвуковое исследование сердца плода	6	6	2		4		Текущий контроль
2	Ультразвуковая диагностика пороков сердца плода	19	19	7		6	6	Текущий контроль

2.1	Диагностика септальных дефектов и дефектов формирования атриовентрикулярных клапанов	6	6	2		1	3	Текущий контроль
2.2	Ультразвуковая диагностика пороков конотрункуса	6	6	2		2	2	Текущий контроль
2.3	Ультразвуковая диагностика пороков сердца с нарушением оттока крови из желудочков	3	3	1		1	1	Текущий контроль
2.4	Поражение эндокарда, миокарда и перикарда. Опухоли сердца.	2	2	1		1		Текущий контроль
2.5	Нарушение сердечного ритма плода	2	2	1		1		Текущий контроль
3	Итоговая аттестация - зачет	2	2			2		Тестирование
	Итого	36	36	12		18	6	

ОСК-обучающий симуляционный курс, ПЗ-практические занятия, СЗ-семинарские занятия

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение недели шесть дней по 6 академических часов.

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1.

МЕТОДИКА УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ СЕРДЦА ПЛОДА

код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.1	Методологические аспекты ультразвукового исследования сердца плода
1.1.1	Сроки обследования.
1.1.2	Диагностические возможности ультразвуковой аппаратуры. Использование новых технологий.
1.1.3	Настройка ультразвукового аппарата для исследования сердца плода.
1.1.4	Оптимизация изображения сердца плода при скрининговом ультразвуковом исследовании.
1.1.5	Использование трехмерного исследования сердца плода.
1.1.6	Режимы STIC и MULTI SLIC VIEW.
1.2	Основные ультразвуковые позиции скринингового исследования сердца плода
1.2.1	Четырехкамерный срез сердца плода. Учет предлежания плода при идентификации сердечных структур.
1.2.2	Критерии идентификации камер сердца плода.

1.2.3	Оценка расположения сердца плода. Особенности расположения при декстра-кардии. Эктопия сердца.
1.2.4	Оценка размера сердца по отношению к размерам грудной клетки. Оценка расположения оси сердца.
1.2.5	Сравнение размеров желудочков и предсердий сердца.
1.2.6	Оценка состояния межжелудочковой и межпредсердной перегородок.
1.2.7	Оценка прикрепления створок митрального и трикуспидального клапанов.
1.2.8	Изучение эндокарда, миокарда и перикарда.
1.2.9	Оценка взаиморасположения нисходящей аорты и позвоночного столба. Выявление непарной вены.
1.2.10	Обнаружение гиперэхогенного фокуса.
1.2.11	Срез через три сосуда. Оценка размеров и взаиморасположения ствола легочной артерии, аорты и верхней полой вены.
1.3	Расширенное ультразвуковое исследование сердца плода
1.3.1	Оценка срезов через выводные тракты желудочков сердца и дугу аорты.
1.3.2	Срез через выходной тракт левого желудочка.
1.3.3	Оценка размеров аорты. Оценка кровотока из левого желудочка в аорту.
1.3.4	Срез через выходной тракт правого желудочка. Оценка кровотока из правого желудочка в легочную артерию.
1.3.5	Оценка просвет легочной артерии.
1.3.6	Срез через дугу аорты. Визуализация сосудов, отходящих от дуги аорты.
Практические занятия	
Настройка ультразвукового аппарата для исследования сердца плода. Выведения основных позиций эхокардиографии плода. Получение навыков оценки камер сердца при различном предлежании плода. Протокол ультразвукового исследования сердца плода. Формулировка заключения.	
Мастер-класс. Технология трехмерного исследование сердца плода. Идентификация камер сердца. Выведение основных ультразвуковых срезов сердца плода: четырехкамерного, среза трех сосудов, срезов через выводные тракты желудочков сердца и дугу аорты.	

Учебно-методическое обеспечение модуля 1.

1. Материалы для обучающихся

- Протокол ультразвукового исследования во II триместре беременности.
- Схема четырех камерного среза сердца в зависимости от предлежания плода.
- Схема среза через три сосуда в норме и при патологии.
- Практические Рекомендации Международного Общества Ультразвуковой Диагностики в Акушерстве и Гинекологии ISUOG(обновленные): Ультразвуковое скрининговое исследование сердца плода.

2. Компьютерные презентации всех лекций.

3. Литература

- Озерская И.А. Руководство по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии. М.: МЕДпресс-информ, 2021. –304 с.
- Медведев М. В., Жанти Ф. Основы эхокардиографии плода. 3-е издание. М., 2013. – 128 с.
- Рязанов В.В., Труфанов Г.Е., Иванов Д.О. Эхокардиография плода. ЭЛБИ-СПб, 2012. –112 с.

- Медведев М.В. Основы объемной эхографии в акушерстве. – М. 2015. –168с.
- Флейшер А., Манинг Ф., Дженти П., Ромеро Р. «Эхография в акушерстве и гинекологии.» под ред. 1 том. М.: Видар, 2005. – 752 с.
- Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: в 2-х томах. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. Том 1. – 720 с.

4. Электронные диски на кафедре

- Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Под редакцией В.В. Митькова. Том 2. Видар-М, 2004.

МОДУЛЬ 2.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОРОКОВ СЕРДЦА ПЛОДА

код	Наименование тем (подтем,элементов, подъэлементов)
2.1	Диагностика септальных дефектов и дефектов формирования атривентрикулярных клапанов
2.1.1	Дефекты межпредсердной перегородки в различных ее отделах.
2.1.2	Аневризма межпредсердной перегородки
2.1.3	Общий атриовентрикулярный канал (полная форма, неполная форма).
2.1.4	Дефекты межжелудочковой перегородки. Сложности выявления небольших дефектов.
2.1.5	Аномальный дренаж легочных вен.
2.1.6	Персистирующая верхняя полая вена.
2.1.7	Трехпредсердное сердце.
2.1.8	Аномалия Эбштейна. Дисплазия трикуспидального клапана.
2.1.9	Атрезия трикуспидального клапана.
2.1.10	Единственный желудочек сердца
2.2	Ультразвуковая диагностика пороков конотрункуса
2.2.1	Тетрада Фалло. Дифференциальная диагностика тетрады Фалло.
2.2.2	Двойное отхождение сосудов от правого желудочка.
2.2.3	Общий артериальный ствол.
2.2.4	Транспозиция магистральных артерий.
2.2.5	Корригированная транспозиция магистральных сосудов.
2.2.6	Атрезия легочной артерии с дефектом межжелудочковой перегородки.
2.2.7	Дефект аортолегочной перегородки.
2.2.8	Гемитрункус
2.3	Ультразвуковая диагностика пороков сердца с нарушением оттока крови из же-

	лудочков
2.3.1	Стеноз легочной артерии. Двухкамерный правый желудочек.
2.3.2	Синдром отсутствия клапанов легочной артерии.
2.3.3	Атрезия легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой.
2.3.4	Гипоплазия левых отделов сердца.
2.3.5	Стеноз аорты.
2.3.6	Коарктация аорты. Прерывание дуги аорты.
2.3.7	Правая дуга и двойная дуга аорты.
2.4	Поражение эндокарда, миокарда и перикарда. Опухоли сердца.
2.4.1	Оценка сократительной способности миокарда плода. Применение технологии speckle tracking.
2.4.2	Фиброзеластоз эндокарда.
2.4.3	Аневризмы желудочков.
2.4.4	Кардиомиопатии.
2.4.5	Болезнь Уля.
2.4.6	Опухоли сердца: рабдомиомы, фибромы, миксомы, тератомы.
2.4.7	Перикардальная киста.
2.5	Нарушение сердечного ритма плода
2.5.1	Оценка ритма и частоты сердечной деятельности. Нормативы.
2.5.2	Оценка тахикардии и брадикардии.
2.5.3	Аритмии, причины.
2.5.4	Экстрасистолия.
2.5.5	Брадиаритмии (блокированные предсердные экстрасистолы, синусовая брадикардия, врожденная полная атриовентрикулярная блокада.
2.5.6	Сочетание аритмий с пороками сердца плода
2.5.7	Тахиаритмии.
2.5.8	Мерцание и трепетание предсердий.
Практические занятия	
• Мастер-класс. Ультразвуковое исследование по протоколу скринингового исследования сердца плода. Расширенное ультразвуковое исследование сердца плода. Допплерометрическое исследование сердца плода. Диагностика септальных дефектов сердца плода.	
<i>Модуль частично реализуется в виде стажировки, проводимой на клинической базе и направленной на отработку практических навыков и протоколирования результатов исследования.</i>	

Учебно-методическое обеспечение модуля 2

1. Материалы для обучающихся

- Протокол ультразвукового исследования во II триместре беременности.
- Схема четырех камерного среза сердца в зависимости от предлежания плода.
- Схема среза через три сосуда в норме и при патологии.
- Практические Рекомендации Международного Общества Ультразвуковой Диагностики в Акушерстве и Гинекологии ISUOG(обновленные): Ультразвуковое скрининговое исследование сердца плода.

2. Компьютерные презентации всех лекций.

3. Литература

- Медведев М.В. "Основы ультразвукового скрининга в 18-21 неделю беременности". Москва.: Реальное время, 2013 г., – 128 с. 2-е издание
- Медведев М.В. Основы объемной эхографии в акушерстве. – М. 2015. –168с.
- Вудворд П.Дж. Диагностическая визуализация. УЗИ в акушерстве. Том.2. М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 644 с.
- Рязанов В.В., Труфанов Г.Е., Иванов Д.О. Эхокардиография плода. ЭЛБИ-СПб, 2012. –112 с.
- Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: в 2-х томах. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. Том 1. – 720 с.
- Медведев М.В., Алтынник Н.А. Скрининговое ультразвуковое исследование 30-34 недели беременности. – М., 2018. – 152 с.
- Рейтер К.Л., Бабагбеми Т.К. УЗИ в акушерстве и гинекологии. Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 304 с.
- Биссет Р. Ультразвуковая дифференциальная диагностика в акушерстве и гинекологии. Руководство. МЕДпресс-информ, 2018. – 344 с.
- Флейшер А., Манинг Ф., Дженти П., Ромеро Р. «Эхография в акушерстве и гинекологии.» под ред. 1 том. М.: Видар, 2005. – 752 с.

4. Электронные диски на кафедре

- Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Под редакцией В.В. Митькова. Том 2. Видар-М, 2004.

ПРОГРАММА СТАЖИРОВКИ

Трудоемкость: 6 час.

Цель стажировки. Осуществляется в целях закрепления теоретических знаний и практических навыков по эхокардиографии плода.

Задачи стажировки. Совершенствование компетенций по ультразвуковой диагностике пороков развития сердца плода. Практическая отработка методик пренатальной ультразвуковой диагностики патологии сердца в различные сроки беременности, совершенствование практических навыков оценки и протоколирования результатов исследования. Осуществляется в целях закрепления практических навыков выявления отклонений от нормального строения сердца плода. Разбор клинических случаев при различных врожденных пороках сердца плода.

Описание. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и предусматривает такие виды деятельности как разбор клинических случаев при различных вариантах патологии сердца плода при проведении пренатальной ультразвуковой диагностики.

Результаты стажировки: освоение запланированных профессиональных навыков.

Клиническая база: КГБУЗ «Родильный дом № 1» министерства здравоохранения Хабаровского края.

Куратор – врач ультразвуковой диагностики КГБУЗ «Родильный дом № 1».

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе сравнительного анализа исходного уровня знаний обучающихся, поступающих на обучение, и после его окончания. Вступительное испытание с оценкой базисных знаний в начале обучения проводится в форме тестирования по тестам, разработанным преподавательским составом кафедры и анкетирования.

5.1. Виды контроля и формы оценочных средств

Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции:

- оценочные средства для текущего контроля (*контрольные вопросы, ситуационные задачи*);
- оценочные средства для итоговой аттестации (тестовые задания)

Критерии и шкала оценки

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Текущий контроль знаний предусматривает контрольные вопросы, оценивающие теоретическую подготовку, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку.

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы учебного плана и осуществляется на практических занятиях по активности в обсуждениях и выполнению практических работ.

5.2. Примеры контрольных вопросов:

- Сроки проведения скринингового исследования сердца плода.
- Оптимизация изображения сердца плода при скрининговом ультразвуковом исследовании.
- Основные ультразвуковые срезы эхокардиографии плода
- Критерии идентификации камер сердца плода.
- Оценка прикрепления створок митрального и трикуспидального клапанов.
- Составляющие порока общего атриовентрикулярного канала.
- Основные типы коарктации. Прерывание дуги аорты.
- Критерии транспозиции магистральных артерий
- Ультразвуковая картина тетрады Фалло.
- Ультразвуковые критерии аномалии Эбштейна.

5.3. Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку:

- Выведение четырехкамерного эхокардиографического среза.
- Оценка ритма и частоты сердечной деятельности
- Оценка размера сердца по отношению к размерам грудной клетки.
- Сравнение размеров желудочков и предсердий сердца.
- Оценка состояния межжелудочковой и межпредсердной перегородок.
- Получение отчетливого изображения среза трех сосудов.
- Выведение выводного тракта левого желудочка и аорты.
- Выведение выводного тракта правого желудочка.
- Использование М-режима в диагностике аритмий плода.
- Выведение главных артерий сердца и оценка их взаиморасположения.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации со сроком освоения 36 акад. часов (36,0 ЗЕТ) проводится в последний день цикла в форме заключительного тестирования (30 вопросов), позволяющего оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

2. К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план, предусмотренный дополнительной профессиональной программой.

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Итоговая аттестация

№ п/п	Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
1	Итоговая аттестация - зачет	1. Итоговое тестирование (30 тестовых заданий)	91-100% - отлично 81-90% - хорошо 71-80% -удовлетворит Меньше 70% - неудовлетворительно

6.1. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации

Выберите правильный ответ

ВНУТРИУТРОБНО ЧЕРЕЗ ОВАЛЬНОЕ ОКНО КРОВЬ ШУНТИРУЕТСЯ

слева направо

*справа налево

ПРИ ОЦЕНКЕ СРЕЗА ЧЕРЕЗ 3 СОСУДА, ВЕРХНЯЯ ПОЛАЯ ВЕНА РАСПОЛАГАЕТСЯ

посередине

слева от аорты

*справа от аорты

РОТАЦИОННАЯ ТЕХНИКА ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ 4-Х КАМЕРНОГО СРЕЗА ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ

нисходящей аорты

*восходящей аорты

легочной артерии

верхней поллой вены

ВТОРИЧНЫЙ ДЕФЕКТ МЕЖПРЕДСЕРДНОЙ ПЕРЕГОРОДКИ – ЭТО

дефект первичной перегородки

*дефект вторичной перегородки

дефект в области коронарного синуса

ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА ОАС 1 ТИПА ПРОВОДИТСЯ С

транспозицией магистральных артерий

*тетрадой Фалло

стенозом легочной артерии без ДМЖП

стенозом легочной артерии с ДМЖП

ДЛЯ ПОДТВЕРЖДЕНИЯ СТЕНОЗА АОРТЫ НЕОБХОДИМО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

срез по короткой оси

срез через 3 сосуда

*срез через выводной отдел левого желудочка

4 – х камерный срез

ПИКОВАЯ СИСТОЛИЧЕСКАЯ СКОРОСТЬ КРОВОТОКА ЧЕРЕЗ КЛАПАН АОРТЫ В НОРМЕ НЕ ДОЛЖНА ПРЕВЫШАТЬ

70см/с

*100 см/с

120 см/с

150 см/с

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Учебно-методическое обеспечение

7.1.1. Материалы для обучающихся

- Протокол ультразвукового исследования во II триместре беременности.
- Схема четырех камерного среза сердца в зависимости от предлежания плода.
- Схема среза через три сосуда в норме и при патологии.
- Практические Рекомендации Международного Общества Ультразвуковой Диагностики в Акушерстве и Гинекологии ISUOG(обновленные): Ультразвуковое скрининговое исследование сердца плода.

7.2 Рекомендуемая литература

Основная:

1. Озерская И.А. Руководство по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии. М.: МЕДпресс-информ, 2021. –304 с.
2. Медведев М. В. Пренатальная эхография: дифференциальный диагноз и прогноз/ Под ред. М.В. Медведева. 4-е издание. М., 2016 – 640 с.
3. Вудворд П.Дж. Диагностическая визуализация. УЗИ в акушерстве. Том.2. М.: МЕДпресс-информ, 2021. – 644 с.
4. Медведев М. В., Жанти Ф. Основы эхокардиографии плода. 3-е издание. М., 2013. – 128 с.
5. Мерц Э. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии: в 2-х томах. – М.: МЕДпресс-информ, 2011. Том 1. – 720 с.
6. Практические Рекомендации Международного Общества Ультразвуковой Диагностики в Акушерстве и Гинекологии ISUOG(обновленные): Ультразвуковое скрининговое исследование сердца плода, 2013. – 17 с.

Дополнительная:

7. Рязанов В.В., Труфанов Г.Е., Иванов Д.О. Эхокардиография плода. ЭЛБИ-СПб, 2012г., –112 с.
8. Медведев М.В. Основы объемной эхографии в акушерстве. – М. 2015. –168с.
9. Медведев М.В. "Основы ультразвукового скрининга в 18-21 неделю беременности". Москва.: Реальное время, 2013 г., – 128 с. 2-е издание
10. Медведев М.В., Алтынник Н.А. Скрининговое ультразвуковое исследование в 30-34 недели беременности. – М., 2018. – 152 с.

11. Рейтер К.Л., Бабагбеми Т.К. УЗИ в акушерстве и гинекологии. Руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 304 с.
12. Флейшер А., Манинг Ф., Дженти П., Ромеро Р. «Эхография в акушерстве и гинекологии.» под ред. 1 том. М.: Видар, 2005. – 752 с.
13. Биссет Р. Ультразвуковая дифференциальная диагностика в акушерстве и гинекологии. Руководство. МЕДпресс-информ, 2018. – 344 с.

7.3 Электронные диски на кафедре

- Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. т.2 на CD. под ред. Митькова В.В. ВИДАР, 2004 г.

7.4. Периодические издания

- Ультразвуковая и функциональная диагностика
- Пренатальная диагностика
- Медицинская визуализация
- Радиология-практика
- SonoAce international medison на русском языке

7.5 Электронный ресурс Интернета

- Электронная информационно-образовательная среда Института:
 - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКЗЗ <http://irbis.ipksz.ru>
 - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipksz.ru>
 - Электронно-библиотечная система IPRbooks [http:// iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)
- Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
- Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине <http://www.rasudm.org/>
- Медицинский журнал по ультразвукографии <http://www.medison.ru/>
- Ультразвук в акушерстве <http://www.ob-ultrasound.net>
- Ультразвуковой диагноз в акушерстве <http://www.cpdix.com/ultrasound.html>
- Российская ассоциация специалистов перинатальной медицины <http://www.rusmg.ru>

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. Материально-технические условия для реализации программы

Для организации практических занятий и самостоятельной работы обучающихся учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

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

Научная библиотека Института работает в автоматизированной библиотечно-информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией как в биб-

лиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online-ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресурсам и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «Вмедицине РФ».

8.2. Реализация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, практическое занятие, тренинг, стажировка, итоговая аттестация в виде тестирования.

8.2.1. Лекции предоставлены в виде компьютерных презентаций. При проведении лекций предлагается включение слушателей в обсуждение проблемы.

8.2.2 Практические занятия проводятся в виде отработки навыков и умений в выполнении определённых приёмов, методик, тренинга.

- практическая отработка методик пренатальной ультразвуковой диагностики патологии сердца в различные сроки беременности,
 - совершенствование практических навыков оценки и протоколирования результатов исследования.
 - закрепления практических навыков выявления отклонений от нормального строения сердца плода.
 - разбор клинических случаев при различных врожденных пороках сердца плода.
- 8.2.4. Стажировка на клинической базе кафедры.

8.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Занятия ведут высококвалифицированные преподаватели, имеющие большой опыт практической деятельности и системные научные знания.

№ п/п	Дисциплины (модули)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	Методика ультразвукового исследования сердца плода	Гребеняк О.А.	к.м.н.	ООО "Иммуно-реабилитационный центр". Директор Врач ультразвуковой диагностики	Совместитель
2	Ультразвуковая диагностика пороков сердца плода	Гребеняк О.А.	к.м.н.	ООО "Иммуно-реабилитационный центр". Директор Врач ультразвуковой диагностики	Совместитель
		Дорошенко Д.В.		КГБУЗ «Роддом №1» Врач ультразвуковой диагностики	Совместитель