

## Программа сертификационного курса

### Паспорт программы

Наименование организации образования и науки, разработчика образовательной программы	НАО «Медицинский университет Астана» Павлодарский филиал НАО «Медицинский университет Семей»
Вид дополнительного образования (повышение квалификации/ сертификационный курс/мероприятие неформального образования)	Сертификационный курс
Наименование программы	Ультразвуковая диагностика
Наименование специальности и (или) специализации (в соответствии с Номенклатурой специальностей и специализаций)	Специальность: Работники с высшим медицинским образованием по следующим специальностям: общая хирургия (торакальная хирургия, абдоминальная хирургия, колопроктология); Детская хирургия; Торакальная хирургия; Онкохирургия; Урология и андрология взрослая детская; Акушерство и гинекология взрослая, Кардиохирургия взрослая, детская; Гастроэнтерология взрослая, детская; Педиатрия; Нефрология взрослая, детская; Онкология взрослая; Кардиология взрослая, детская Специализация: Ультразвуковая диагностика
Уровень образовательной программы (базовый, средний, высший, специализированный)	базовый
Уровень квалификации по ОРК	7
Требования к предшествующему уровню образовательной программы	Допускаются работники с высшим медицинским образованием, за исключением выпускников интернатуры после 2014 года без обучения в резидентуре
Продолжительность программы в кредитах(часах)	48 кредитов (1440 ак.часов)
Язык обучения	Казахский/русский
Место проведения	Клиническая база
Формат обучения	Очное
Присваиваемая квалификация по специализации (сертификационный курс)	Врач-Ультразвуковой диагностики
Документ по завершению обучения (свидетельство о сертификационном курсе, свидетельство о повышении квалификации)	Свидетельство о сертификационном курсе с приложением (транскрипт)
Полное наименование организации экспертизы	Комитет «Радиология» УМО направления подготовки «Здравоохранение» протокол №__ от __.____.2026г.
Дата составления экспертного заключения	
Срок действия экспертного заключения	3 года

**Нормативные ссылки:** Программа сертификационного курса составлена в соответствии с:

1. Приказом МЗ РК от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-303/2020 «Об утверждении правил дополнительного и неформального образования специалистов в области здравоохранения, квалификационных требований к организациям, реализующим образовательные программы дополнительного и неформального образования в области здравоохранения, а также правил признания результатов обучения, полученных специалистами в области здравоохранения через дополнительное и неформальное образование»;

2. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-218/2020 «Об утверждении перечня специальностей и специализаций, подлежащих сертификации специалистов в области здравоохранения»;

3. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-305/2020 «Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения»;

4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 января 2024 года № 46 «Об утверждении профессиональных стандартов в области здравоохранения»

**Сведения о разработчиках:**

Должность	Ф.И.О.	Контакты: E.mail
Директор НИИ радиологии имени академика Ж.Х.Хамзабаева, НАО «Медицинский университет Астана», к.м.н.	Кожаметова Жанар Жаныбековна	zhanar5@mail.ru 8 701 999 10 47
Декан, к.м.н Павлодарского филиала НАО «Медицинский университет Семей»	Таштемирова Ольга Григорьевна	olga.tashtemirova@mail.ru
И.о доцента PhD кафедры клинической онкологии, радиологии и ядерной медицины им. проф. Д.Р. Мусинова НАО «Медицинский университет Семей»	Абильтаева Айжан Асылбековна	ai_samina@mail.ru
Преподаватель НИИ радиологии им.академика Ж.Х.Хамзабаева НАО «Медицинский университет Астана»	Куанышбекова Анар Айдарқызы	anara.aidarovna@mail.ru 8 707 194 10 08

**ОП СК утверждена на заседании Комитета по обеспечению качества образовательных программ НАО «Медицинский университет Астана»**

Должность, место работы, звание (при наличии)	Ф.И.О.	дата, № протокола
Председатель Комитета по обеспечению качества образовательных программ НАО «Медицинский университет Астана»	Малтабарова Н.А.	Протокол № от

**Экспертная оценка ОП СК обсуждена на заседании Комитета «Радиология» УМО направления подготовки «Здравоохранение»**

Должность, место работы, звание (при наличии) эксперта	Ф.И.О.	дата, № протокола
Председатель Комитета ГУП по программам «Радиология», д.м.н., профессор НАО «Медицинский университет Астаны»	Абдрахманова Жанар Сагатбековна	Протокол № от « » .2026г.

ОП СК, акт экспертизы и протокол обсуждения прилагаются.

Программа СК утверждена на заседании УМО направления подготовки «Здравоохранение» от «        »        2026 г, протокол №        (размещены на сайте УМО ...)

## Паспорт программы сертификационного курса

### Цель программы:

- подготовка квалифицированного врача ультразвуковой диагностики на основе освоения теоретических знаний, практических навыков и умений, формирование практических компетенций по выполнению и интерпретации ультразвуковых исследования органов и систем с использованием современных технологий в условиях амбулаторно-поликлинической, стационарозамещающей и стационарной помощи.

### Краткое описание программы:

Программа направлена на получении врачами фундаментальных знаний в области ультразвуковой диагностики, построена по модульному принципу и включает теоретическую базу, технические аспекты работы с ультразвуковым оборудованием и диагностику различной патологии органов и систем. Врачи согласно данной программе получают необходимые базовые знания по теоретическим и организационным основам в области ультразвуковой диагностики, осваивают методики ультразвукового исследования различных органов и систем, с использованием современных программ и технологий, получают фундаментальные знания по вопросам диагностики и дифференциальной диагностики патологии органов брюшной полости и забрюшинного пространства, органов малого таза, поверхностных органов и систем, и использования ультразвуковых методов исследования в педиатрии, в пренатальной диагностике и эхокардиографии. В программу входят важные вопросы своевременной ультразвуковой диагностики экстренной патологии в хирургии, урологии, гинекологии, акушерстве, кардиологии и педиатрии.

Программа включает модули, направленные на приобретение и формирование профессиональных знаний, умений и навыков, необходимых врачу ультразвуковой диагностики для проведения исследования, обнаружения патологии и грамотного формирования протокола заключения.

### Согласование ключевых элементов программы:

№/п	Результат обучения	Метод оценки	Метод обучения
1.	<p><b>Знание :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-вопросов организации работы кабинетов и отделений ультразвуковой диагностики, и основных директивных документов, определяющие их деятельность;</li> <li>- физических основы получения изображения при УЗД;</li> <li>- алгоритма работы на УЗ аппарате: выбор датчиков, режимы исследования и их применение;</li> <li>-ультразвуковой анатомии органов и систем у взрослых и детей.</li> </ul> <p><b>Владение и самостоятельное проведения следующих методик:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-УЗИ органов брюшной полости и забрюшинного пространства с интерпретацией результатов у взрослых и детей;</li> <li>-УЗИ органов малого таза с</li> </ul>	Устный опрос, мини-клинический экзамен	Активные (PBL, SBL, тренинги) Пассивные (лекции, семинар, дискуссии)

	<p>интерпретацией результатов у взрослых и детей;</p> <p>-УЗИ поверхностных органов с интерпретацией результатов у взрослых и детей;</p> <p>- УЗИ органов грудной клетки с интерпретацией результатов у взрослых и детей;</p> <p>-УЗИ при экстренных и неотложных состояниях (FAST, BLUE, FATE- протокола)</p> <p><b>Способность:</b></p> <p>- определять показания и противопоказания к УЗИ;</p> <p>- распознавать норму и патологию различных органов и систем;</p> <p>-проводить дифференциальную диагностику и интерпретацию полученного ультразвукового изображения;</p> <p>- грамотно сформулировать протокол заключения по принятой стандартной терминологии и описания согласно последним международным стандартам;</p> <p>- дать необходимые рекомендации, связанные с дополнительными методами исследования и консультацией необходимых специалистов;</p>		
--	---	--	--

### План реализации программы сертификационного курса

№	Наименование раздела/дисциплин	Объем в часы				Задания
		лекция	семинар	практика	Самостоятельная работа (часы)	
1.	<b>Модуль. Основы ультразвуковой диагностики Организация работы ультразвуковой службы</b>	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>60 часов</b>
1.1	Основные принципы организации отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики		4	4	4	Изучить НПА. Изучение литературы, ознакомление с профессиональным стандартом.

1.2	Общие положения. Санитарно-эпидемические требования, предъявляемые к отделениям (кабинету) ультразвуковой диагностики		4	4	4	Изучить НПА. Изучение СОПов, инструкций.
1.3	Radiology Assistant EASL клинические рекомендации Протоколы диагностики заболеваний в РК и ESR - European Society of Radiology		4	4	4	Изучить сайт источника. Изучение литературы. <a href="https://radiologyassistant.nl/">https://radiologyassistant.nl/</a> <a href="http://easl.eu/research/our-contributions/clinical-practice-guidelines">http://easl.eu/research/our-contributions/clinical-practice-guidelines</a> <a href="mailto:mail@myesrmail.org">mail@myesrmail.org</a> .
1.4	Принципы получения ультразвукового изображения, принципиальная схема устройства ультразвуковых аппаратов и комплексов		4	4	4	Изучение литературы. Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
1.5	Ультразвуковая скимология органов и систем. Терминология. Рубежный контроль		4	4	4	Изучение литературы. Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
<b>2.</b>	<b>Модуль. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.</b>	<b>26</b>	<b>54</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>240 часов</b>
2.1	Современные возможности, различные методики и режимы обследования заболеваний органов брюшной полости		4	4	4	- перечислить основные артефакты при УЗИ, механизм их образования, помощь в дифференциальной диагностике различных патологий. Изучение литературы.  Освоение практических навыков.
2.2	Нормальная ультразвуковая анатомия органов брюшной полости		4	4	4	Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.3	Ультразвуковая семиотика		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия

	заболеваний органов брюшной полости у взрослых.					
2.4	Аномалии развития печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей		4	4	4	Составить ситуационную задачу по теме. Разобрать кейс. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.
2.6	УЗД очаговых образований печени	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.7	Ультразвуковая диагностика диффузных изменения печени	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
2.8	Допплерография сосудов брюшной полости в норме	2	2	4	4	Перечислить показания к УЗИ сосудов брюшной полости, основные гемодинамические показатели при портальной гипертензии.
2.9	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
2.10	Ультразвуковая диагностика патологии селезенки	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.11	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка.	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.
2.12	Ультразвуковая диагностика заболеваний кишечника.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.13	УЗ-диагностика травматических	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием

	повреждений органов брюшной полости. FAST -протокол					современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.
2.14	Ультразвуковая диагностика острого аппендицита.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков. Провести дифференциальную диагностику с аппендикулярным инфильтратом.
2.15	Ультразвуковая диагностика аневризмы аорты.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.16	Ультразвуковая диагностика перитонита		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.17	Ультразвуковая диагностика тромбоза мезентериальных артерий		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.18	Ультразвуковая диагностика портальной гипертензии	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.19	Ультразвуковая диагностика канцероматоза брюшной полости		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
2.20	Возможности контраст-усиленного ультразвукового исследования. Рубежный контроль	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.
<b>3</b>	<b>Модуль. УЗД заболеваний органов забрюшинного пространства и мочевого пузыря</b>	<b>14</b>	<b>36</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>150 часов</b>
3.1	УЗ-анатомия почек и мочеточников.		4	4	4	Описать разницу получения информации при УЗИ в сравнении с

						другими методами лучевой диагностики . Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
3.2	Ультразвуковая диагностика аномалий развития мочевыделительной системы	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
3.3	Синдром очагового поражения почек. УЗД доброкачественных опухолей и опухолеподобных заболеваний почек.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
3.4	Синдром очагового поражения почек УЗД злокачественных опухолей почек.	2	4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
3.5	Синдромы диффузного поражения почек при различны патологиях	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа. Дискуссия
3.6	УЗД мочекаменной болезни. Классификация степени гидронефроза. Терминология.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
3.7	УЗД кист почек, поликистоза почек. Классификация кист почек по Босняк		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
3.8	УЗД патологии надпочечников.		4	4	6	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
3.9	УЗД забрюшинных образований. Дифференциальная диагностика, классификация	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
3.10	УЗД патологии мочеточников. Методика проведения УЗИ мочеточников		4	6	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.

3.11	УЗД заболеваний мочевого пузыря	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
3.12	УЗД образований мочевого пузыря. Рубежный контроль		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа. Дискуссия
<b>4.</b>	<b>Модуль. Ультразвуковая диагностика патологии малого таза у женщин и мужчин</b>	<b>14</b>	<b>46</b>	<b>60</b>	<b>60</b>	<b>180 часов</b>
4.1	Современные возможности ультразвуковой диагностики в гинекологии. Методы и режимы исследования (трансабдоминальное, трансвагинальное, трансперинеальное УЗИ, доплерография)	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.
4.2	Ультразвуковая анатомия органов малого таза у женщин. Аномалии развития.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
4.3	Ультразвуковая семиотика заболеваний в гинекологии.		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
4.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний миометрия (миома, аденомиоз) Классификация FIGO, MUSA Классификация ASRM, ENZIAN. Алгоритм сканирования	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane..
4.5	Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия (гиперплазия, полипы, рак). Гайдлайны IETA, ISUOG.	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.
4.6	Ультразвуковая диагностика патологии яичников, классификация ORADS	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных

						Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.
4.7	Ультразвуковая диагностика острых воспалительных процессов органов малого таза.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
4.8	Ультразвуковая диагностика экстренных состояний в гинекологии (внематочная беременность, апоплексия яичника, перекрут трубы, перекрут кисты яичника, пельвиоперитонит)		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
4.9	УЗД беременности раннего срока, норма и патология (угрожающий выкидыш, аборт в ходу, остатки плодного яйца)	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
4.10	УЗД экстренной патологии во 2 и 3 триместрах беременности. (ИЦН, отслойка плаценты)		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
4.11	УЗД патологии в послеродовом периоде (несостоятельности шва на матке, перфорация матки, субинволюция матки).		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
4.12	Зональная ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков. Нормативные значения.		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
4.13	УЗ-диагностика воспалительных заболеваний простаты и семенных пузырьков		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
4.14	Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.

4.15	УЗД злокачественных патологии предстательной железы. Рубежный контроль		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
<b>5</b>	<b>Модуль. Ультразвуковая диагностика органов грудной клетки</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>60 часов</b>
5.1	УЗ-анатомия плевральных полостей. УЗ-диагностика образований плевры, плеврального выпота и пневмоторакса.	2	2	6	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.
5.2	BLUE -протокол. Дифференциальная диагностика острой дыхательной недостаточности у постели пациента. Рубежный контроль	2	4	4	6	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
5.3	FATE протокол	2	4	6	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
5.4	RUSH протокол	2	2	4	6	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
<b>6.</b>	<b>Модуль. УЗД патологии поверхностных органов (щитовидная железа, молочные железы, лимфоузлы, мягкие ткани, мошонка)</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>120 часов</b>
6.1	Ультразвуковая анатомия щитовидной железы. УЗД диффузной патологии щитовидной железы		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
6.2	Ультразвуковая диагностика узловых образований щитовидной железы (узлы, кисты, рак). Классификация TIRADS	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия

6.3	УЗД молочных желез: нормальная анатомия, возрастные и физиологические изменения	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
6.4	Воспалительные изменения молочных желез, лактостаз.		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
6.5	Доброкачественные (кисты, фиброаденомы) и злокачественные образования молочных желез. Классификация BIRADS	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
6.6	УЗД нормальных и патологических лимфатических узлов. Дифференциальная диагностика.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
6.7	УЗД патологии мягких тканей (липомы, гидроадениты, гематомы, абсцессы, опухоли и т.п.)		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
6.8	УЗД заболеваний органов мошонки. Воспалительные процессы, перекруты, крипторхизм, варикоцеле, образования.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
6.9	УЗД грыж различных локализаций, методика исследования.		4	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
6.10	УЗД патологии слюнных желез. Возможности применения патологии кожи и подкожно-жировой клетчатки высокочастотным датчиком 15-24 МГц. Рубежный контроль		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
<b>7.</b>	<b>Модуль. Ультразвуковая диагностика в педиатрии</b>	<b>12</b>	<b>38</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>150 часов</b>
7.1	Организация и структура ультразвуковой службы		4	4	4	Изучить НПА. Изучение литературы, ознакомление

	в педиатрии, основные директивные документы.					с профессиональным стандартом.
7.2	Особенности ультразвукового исследования у детей различного возраста.		4	4	4	Изучить НПА. Изучение СОПов, инструкций.
7.3	Особенности УЗ-анатомии и эхоструктуры у детей. Физиологические различия со взрослыми		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
7.4	Неотложные состояния в детской ультразвуковой диагностике (острый живот, травмы)	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
7.5	Нейросонография. УЗ признаки патологии головного мозга у новорожденных.	2	2	6	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
7.6	УЗД патологии желчевыводящей системы у детей	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
7.7	УЗД патологии селезенки		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
7.8	УЗД патологии почек и забрюшинного пространства		4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
7.9	УЗД синдрома уродинамических нарушений у детей	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
7.10	УЗД патологии желудка	2	4	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
7.11	УЗД патологии кишечника.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия
7.12	УЗД дисплазии тазобедренного сустава Рубежный контроль		4	4	6	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений органа Дискуссия

8.	<b>Модуль. Ультразвуковой пренатальный скрининг</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>240 ч</b>
8.1	Организация пренатальной диагностики и комбинированного скрининга I триместра в РК. Методика и техника проведение I скрининга плода. Оценка анатомии плода в 11-13 недель беременности.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений. Дискуссия
8.2	Ультразвуковая диагностика пороков развития, сопровождающихся изменением контура плода. УЗ-признаки аномалий конечностей в I триместре	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
8.3	Особенности и ультразвуковые критерии диагностики аномалий грудной клетки и животика плода	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
8.4	Нейросонография-особенности и методика ультразвукового исследования в 1 триместре	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane.Дискуссия
8.5	Особенности и методика ультразвуковой диагностики ВПР лица.Пренатальная синдромология. Коммуникативные навыки врача пренатальной ультразвуковой диагностики	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.

8.6	Организация пренатальной диагностики и комбинированного скрининга 2 и 3 триместра в РК. Методика ультразвукового исследования во II-III триместрах	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов. Оформление протоколов. Дискуссия
8.7	Нормальная ультразвуковая анатомия плода и органометрия во II и III триместрах. Фетометрия во II-III триместрах беременности.	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
8.8	Особенности и ультразвуковые критерии диагностики врожденных пороков центральной нервной системы	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
8.9	Особенности и ультразвуковые критерии диагностики лицевого черепа и скелета плода	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
8.10	Особенности и ультразвуковые критерии диагностики врожденных пороков сердца.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
8.11	Особенности и ультразвуковые критерии диагностики врожденных пороков органов брюшной полости	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
8.12	Ультразвуковая диагностика пороков развития органов грудной клетки	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
8.13	Особенности и ультразвуковые критерии диагностики врожденных пороков	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.

	мочевыделительной системы.					
8.14	Эхографические маркеры хромосомных aberrаций II этапа скрининга.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
8.15	УЗ критерии патологии плаценты, пуповины	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
8.16	УЗ критерии внутриутробных патологий плода (задержка роста, крупный плод)	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
8.17	Эхографические признаки гемолитической болезни, диабетической фетопатии, внутриутробного инфицирования плода	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
8.18	УЗ оценка биопрофиля плода	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
8.19	Нормальная гемодинамика маточно-плацентарного и плодового кровотока	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
8.20	УЗ критерии нарушения маточно-плацентарно-плодового кровотока. Классификация. Рубежный контроль.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
9.	<b>Модуль. Эхокардиография</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>80</b>	<b>240 ч</b>
9.1	Введение в эхокардиографию Физические основы ультразвука Режимы ЭхоКГ (В, М, Doppler, Color)	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация полученных изображений. Дискуссия

	Настройки аппарата, оптимизация изображения					
9.2	Стандартные позиции и протокол. Парастернальные, апикальные, субкостальные доступы Стандартный протокол исследования. Ошибки позиционирования	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
9.3	Камеры сердца (взрослые) Анатомия и измерения Нормативы	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
9.4	Систолическая функция ЛЖ Фракция выброса (Simpson, Teichholz) GLS (strain)	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
9.5	Диастолическая функция Типы диастолической дисфункции	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
9.6	Правые отделы сердца Функция ПЖ (TAPSE, FAC) Легочная гипертензия	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов. Оформление протоколов. Дискуссия
9.7	Клапаны: митральный и аортальный Стенозы и регургитации Количественная оценка	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
9.8	Клапаны: трикуспидальный и легочный. Оценка правых клапанов. Давление в ЛА	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
9.9	Ишемическая болезнь сердца. Нарушения локальной сократимости. Эхо-признаки ишемии и инфаркта.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.

9.10	Кардиомиопатии: дилатационная, гипертрофическая, рестриктивная	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
9.11	Эхографические признаки хронической сердечной недостаточности, алгоритм сканирования	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
9.12	Патология перикарда. Перикардиальный выпот Тампонада Опухоли, тромбы	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
9.13	Введение в педиатрическую ЭхоКГ Анатомия сердца у детей Отличия от взрослых	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
9.14	Врожденные пороки сердца. ДМПП, ДМЖП Открытый артериальный проток	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
9.15	Врожденные пороки сердца. Тетрада Фалло. Коарктация аорты. Транспозиция магистральных сосудов.	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия
9.16	ЭхоКГ новорожденных. Фетальное кровообращение. Переходные состояния. Патология.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
9.17	Детская функциональная оценка, функции желудочков у детей. Давления и шунты.	2	2	4	4	Составить ситуационную задачу. Разобрать кейс по теме. Изучение литературы. Освоение практических навыков.
9.18	Специальные методы Стресс-эхоКГ ЧПЭхоКГ 3D-эхоКГ Strain-анализ	2	2	4	4	Поиск научной информации с использованием современных баз данных Pubmed, TRIP database, в библиотеке Cochrane. Дискуссия

9.19	ЭхоКГ в реанимации POCUS. Оценка шока. Быстрые протоколы.	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
9.20	Разбор интересных и сложных ситуационных задач. Рубежный контроль	2	2	4	4	Исследование пациентов. Интерпретация результатов ультразвуковых изображений.
	<b>Итого:</b>	<b>164</b>	<b>316</b>	<b>480</b>	<b>480</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>1440 часов</b>				

### Оценка учебных достижений слушателей

Вид контроля	Методы оценки
Текущий	собеседование, решение ситуационных задач, проверка заданий, выполненных слушателями.
Рубежный (при необходимости)	Устный опрос
Итоговый	1 этап - практические навыки (мини-клинический экзамен, стандартизированный пациент, оценка навыков путем демонстрации выполнения навыков, в том числе с применением симуляционных технологий) 2 этап- устный опрос

### Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учебных достижений слушателей

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент оценки	Процентное содержание оценки	Оценка по традиционной системе
A	4,0	95-100	отлично
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	хорошо
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	удовлетворительно
C	2,0	65-69	
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	неудовлетворительно
F	0	0-49	

### Рекомендуемая литература:

#### Основная:

1. Митьков В.В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. 3-е изд., перераб. и доп.// Видар-М, 2019.- 756 с.
2. Капустин С.И. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. 288 с.
3. Митьков В.В. Ультразвуковая диагностика. Национальное руководство. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 1088 с.
4. Шмидт Г. Ультразвуковая диагностика. Практическое руководство / Гюнтер Шмидт ; пер. с англ. ; под общ. ред. проф. А.В.Зубарева. – 2-е изд. – М. : МЕДпрессинформ, 2014.

– 560 с. : ил. ISBN 978-5-00030-126-5.

5. М.И.Пыков. Детская ультразвуковая диагностика . 5 томов. Издательство ВИДАР.2021г.
6. А.М.Шаабан. Диагностическая визуализация в гинекологии в 3х томах. Москва «МЕДпресс -информ», 2018г.ISBN 978-5-00030-529-4.
7. Хачкурузов С. Г. УЗИ в гинекологии. Симптоматика. Диагностические трудности и ошибки / С. Г. Хачкурузов. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2018.-672 с.
8. А.Ю.Васильев, Е.Б.Ольхова. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике: руководство для врачей. ГЭОТАР-Медиа, 704 с. 2024 г
9. Медведев М.В., Алтынник Н.А. Основы ультразвукового скрининга в 11-14 недель беременности. Практическое пособие для врачей. Реал Тайм.2009г. -144 с.
10. Медведев М.В., Алтынник Н.А. Скрининговое ультразвуковое исследование в 18-21 неделю беременности. Практическое пособие для врачей. Реал Тайм.2018. -232 с.
11. Медведев М.В., Алтынник Н.А. Скрининговое ультразвуковое исследование в 30-34 неделю беременности. Практическое пособие для врачей. Реал Тайм.2018. -176 с
12. Уразалина С.Ж.ЭхоКГ протоколы при различных заболеваниях сердца./Учебное пособие. Алматы, 2018г.- 150 с.
13. Руководство по эхокардиографии / В.В. Митьков. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 512 с.

#### **Дополнительная:**

1. Ушаков А.В. Ультразвуковая диагностика диффузных процессов щитовидной железы, 2-е изд., исправленное и дополненное — М.: Клиника доктора А.В. Ушакова, 2020. — 176 с., ил.
2. О.Дж.Ма, Дж.Р.Матизэр. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине. Издательство БИНОМ, 2018. 560 с
3. Камышан А.В., Фролов В.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 256 с.
4. Митьков В.В., Садовникова Н.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 320 с.
5. Труфанов Г.Е. (ред.) Лучевая диагностика. Урология и нефрология. СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2018. 384 с.
6. Буланов М.Н. Ультразвуковая гинекология. Курс лекций в 3 томах. М.: Издательский дом Видар-М, 2010
7. Ушаков А.В. Ультразвуковая диагностика рака щитовидной железы по ACR TI-RADS. Атлас-Руководство. Москва: Клиника доктора А.В. Ушакова, 2020. - 216 с. ил.
8. Сафонов Д.В., Шахов Б.Е. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний легких.- Издательский дом Видар-М, 2011.-120 с.
9. Носенко Е.М., Носенко Н.С., Дадова Л.В. Ультразвуковое исследование артерий и вен верхних конечностей/ Учебное пособие. - Москва: Издательский дом Видар-М, 2020. - 240 с. ил.
10. Капустин С.В., Оуен Р., Пиманов С.И. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии/ Монография. — 2-е изд., испр. — М.: Умный доктор, 2018. — 176 с.: ил.
11. Шарков А.А. Ультразвуковая диагностика в урологии. М.: МЕДпресс-информ, 2016. 304 с.
12. Р.Я.Абдуллаев ,С.Г.Ефименко,Б.С.Сорокин,Б.С.Федак «Ультразвуковая диагностика при травме живота» Харьков , 2008.-53с.
13. Нилам Дж.Сони ,Роберт Арнтфилд, Пьер Кори «Ультразвуковое исследование у постели больного» перевод с англ.под редакцией Р.Е.Лахина –Москва. «ГЭОТАР – Медиа» 2022г.560с.
14. Труфанов Г.Е., Шимановский Н.Л. Атлас ультразвуковой диагностики. – М.: Видар-М, 2017. 320с.

15. Агапов Ю.С. Ультразвуковая диагностика в клинической практике. – М.: МИА, 2021.272с.
16. Evans R., Berman L. Ultrasound in Clinical Practice: Physics, Instrumentation, and Clinical Applications. – Springer, 2019. 250с.
17. Dietrich C.F. EFSUMB Course Book on Ultrasound. – European Federation of Societies for Ultrasound in Medicine and Biology, 2020. 800s
18. Bianchi S., Martinoli C. Ultrasound of the Musculoskeletal System. – Springer, 2007.970с.
19. Advances in Ultrasound Imaging Techniques and Applications: A Comprehensive Review — обзор развития новых техник в УЗИ (3D, доплер, QUS и др.). 40с
20. Медведев М.В. Пренатальная эхография. Дифференциальный диагноз и прогноз. Реал-Тайм. 2016г
21. Сафонова И.Н. Беременность низкого риска: эхографические скрининги. Том 1. Киев.2019.-320с.
22. Сафонова И.Н. Беременность высокого риска: эхографические мониторинги. Том 3. Киев .2019-360с.
23. Рэл Биссет, Дурр-э-Сабих. Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии. Москва. 2018.-400с
24. Хачкурузов С.Г. Ультразвуковое исследование при беременности раннего срока . Медпресс-информ.2013.-160с
25. Агеева М.И. «Допплерометрические исследования в акушерской практике». //Москва.: 8 Видар-М,2000. - 112 с.
26. А.Абухамад, Р.Шауи. Ультразвуковая диагностика аномалии развития плода в первом триместре беременности. Перевод с англ Е.В. Юдиной М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. 272 с.
27. Агеева М.И., Озерская И.А., Федорова Е.В., Митьков В.В. Допплерография плацентарного кровообращения (пособие для врачей). – М.: РМАПО, 2008. – 48 с.
28. Агеева М.И., Озерская И.А., Федорова Е.В., Митьков В.В. Допплерографическое исследование гемодинамики плода (пособие для врачей). – М.: РМАПО, 2008. – 68 с.
29. Echocardiography / С.М. Otto. — 6th ed. — Philadelphia: Elsevier, 2018. — 960 с.
30. Feigenbaum's Echocardiography / W.A. Zoghbi, T. Asch, H. Chandra. — 8th ed. — Elsevier, 2019. — 832 с.
31. Clinical Echocardiography Review / J.K. Oh, J.V. Seward, A.J. Tajik. — 4th ed. — 2017. — 480 с.
32. Практическая эхокардиография / Н.Б. Шиллер, М.А. Осипов. — М.: Практика, 2005. — 344 с.
33. Руководство по эхокардиографии / В.В. Митьков. — М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. — 512 с.
34. Echocardiography in Pediatric and Congenital Heart Disease / W.W. Lai, L. Mertens, M.S. Cohen. — Wiley-Blackwell, 2016. — 624 с.
35. ASE's Comprehensive Echocardiography / ASE. — Elsevier, 2015. — 832 с.
36. The EACVI Textbook of Echocardiography / European Association of Cardiovascular Imaging. — Oxford, 2016. — 600 с.
37. Stress Echocardiography / E. Picano. — 6th ed. — Springer, 2017. — 400 с.
38. 3D Echocardiography / R.M. Lang. — Springer, 2018. — 350 с.
39. Atlas of Echocardiography / A.E. Weyman. — 2019. — 500 с.
40. Допплерэхокардиография / Х. Фейгенбаум. — М.: Практика, 2010. — 256 с.
41. Эхокардиография в интенсивной терапии / S. Price. — Springer, 2018. — 300 с.
42. Pocket Guide to Echocardiography / ASE. — 2016. — 200 с.
43. Strain Imaging in Echocardiography / Т.Н. Marwick. — Oxford, 2017. — 250 с.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. BMJ Best Practice

2. Trip Database
3. Up To Date
4. Best Evidence
5. Medline
6. <https://radiologyassistant.nl/>
7. [mail@myesrmail.org](mailto:mail@myesrmail.org)
8. [noreply@mro.live](mailto:noreply@mro.live)
9. [news@noreply.npcmr.ru](mailto:news@noreply.npcmr.ru)
10. <https://radiopaedia.org/encyclopaedia/cases/all>
11. [www.cochrane.ru](http://www.cochrane.ru)
12. [www.pubmed.gov](http://www.pubmed.gov) (англ.), [MEDLINE.ru](http://MEDLINE.ru) (рус)
13. Clinical Evidence – [www.EvidenceUpdates](http://www.EvidenceUpdates) (англ)
14. [www.sign.ask.uk](http://www.sign.ask.uk), [www.guidelines.gov](http://www.guidelines.gov) (англ)
15. <http://easl.eu/research/our-contributions/clinical-practice-guidelines>
16. Королевская коллегия по акушерству и гинекологии <http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/uploaded-files/NEBInducedAbortionfull.pdf>
17. Королевская коллегия по акушерству и гинекологии <http://www.rcog.org.uk/files/rcog-corp/uploaded-files/NEBInducedAbortionfull.pdf>
18. Официальный сайт Всемирной федерации ультразвука в медицине и биологии: <http://www.wfumb.org/>
19. Официальный сайт Российской ассоциации специалистов ультразвуковой диагностики в медицине: <http://www.rasudm.org/>
20. Официальный сайт Американского института ультразвука в медицине: <http://www.aium.org/>
21. Официальный сайт Европейской федерации ультразвука в медицине и биологии: <http://www.efsumb.org/>
22. Официальный сайт Международной ассоциации ультразвука в акушерстве и гинекологии: <http://www.isuog.org>
23. American Society of Echocardiography — рекомендации по количественной оценке камер сердца, 2015–2023.
24. European Society of Cardiology — клинические рекомендации по клапанным порокам, СН, ИБС.
25. European Association of Cardiovascular Imaging — стандарты эхокардиографии.

#### **Требования к образовательным ресурсам:**

- Образовательная программа (контрольно-измерительные средства)
- Квалификационные требования к кадровому обеспечению (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-303/2020)
- Наличие клинической базы (Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-304/2020)
- Наличие доступа к профильным международным информационным сетям, электронным базам данных, библиотечным фондам, компьютерным технологиям, учебно-методической и научной литературе;
- Наличие инновационных, симуляционных технологий и интерактивных методов обучения;
- Симуляционный кабинет.

#### **Материально-техническое обеспечение и оборудование:**

- Учебные комнаты на клинической базе;
- ТСО (компьютеры, видеопроекторы, принтеры, ксероксы)
- Библиотека
- Доступ к интернету

- Муляжи, манекены и тренажеры в специализированном симуляционном кабинете

### **Используемые сокращения и термины:**

МЗ РК – Министерство здравоохранения Республики Казахстан

НАО- национальное акционерное общество

ОРК-- отраслевая рамка квалификаций;

ОП – образовательная программа

СК – сертификационный курс

УЗД-ультразвуковая диагностика

УЗИ -ультразвуковое исследование

СРС – самостоятельная работа слушателей;

УМО – учебно-методический отдел;

НПА — Нормативно-правовые акты

СОП — Стандартная операционная процедура

PBL — Problem-Based Learning (обучение на основе проблемных ситуаций)

SBL — Scenario-Based Learning (обучение на основе сценариев)

ESR — European Society of Radiology

EASL — European Association for the Study of the Liver (Европейская ассоциация по изучению печени)

BLUE- протокол (Bedside Lung Ultrasound in Emergency);

FAST – протокол (Focused assessment with sonography for trauma);

FATE –протокол (Focus Assessed Transthoracic Echo);

RUSH — Rapid Ultrasound in Shock and Hypotension

BI-RADS — Breast Imaging Reporting and Data System

Система классификации результатов исследований молочной железы (маммография, УЗИ)

TI-RADS — Thyroid Imaging Reporting and Data System

Классификация узлов щитовидной железы по УЗИ

O-RADS — Ovarian-Adnexal Reporting and Data System

Система оценки образований яичников и придатков

FIGO — International Federation of Gynecology and Obstetrics

Международная федерация гинекологии и акушерства (известна стадированием рака)

MUSA — Morphological Uterus Sonographic Assessment

Группа/критерии для стандартизации описания УЗИ матки

ASRM — American Society for Reproductive Medicine

Американское общество репродуктивной медицины (в т.ч. классификация эндометриоза)

ENZIAN — классификация эндометриоза (углублённая, особенно для глубокого инфильтративного эндометриоза)

IETA — International Endometrial Tumor Analysis

Международная группа по анализу опухолей эндометрия (УЗ-критерии)

ISUOG — International Society of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology

Международное общество ультразвука в акушерстве и гинекологии

ИЦН- истмико-цервикальная недостаточность

Эхо КГ- эхокардиография

ПЖ-правый желудочек

ЛА- легочная артерия

ДМЖП- дефект межжелудочковой перегородки

ДМПП -дефект межпредсердной перегородки

TAPSE -Tricuspid Annular Plane Systolic Excursion (Систолическая экскурсия трикуспидального кольца)

FAC- Fractional Area Change (Фракционное изменение площади правого желудочка)

GLS - Global Longitudinal Strain (Глобальная продольная деформация миокарда)

ЧП ЭхоКГ- чрезпищеводная эхокардиография

POCUS -Point-Of-Care Ultrasound (Ультразвук у постели пациента)  
ТСО- технические средства обучения