

Утверждаю
 Заместитель директора
 Института ИМФО
 Свиридова Н.И.



Учебно-тематический план семинарских занятий
 По дисциплине «Ультразвуковая диагностика» базовой части
 образовательной программы ординатуры по специальности
 31.08.11 УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА
 (уровень подготовки кадров высшей квалификации)
 на 2022/2023 учебный год

№	Тема	Продолжительность	Преподаватель
1	Физические свойства ультразвука: Длина и частота волны. Скорость. Амплитуда. Интенсивность. Генерирование импульсов. Соединительная среда. Датчики и ультразвуковая волна.	6 ак.ч	Белобородова Е.В. Кириллова С.Н.
2	Устройство ультразвукового аппарата. Генератор импульсов. Приемник. Усиление. Динамический диапазон. Серая шкала. Монитор. А-тип развертки изображения. В -тип развертки изображения. М -тип развертки изображения. Устройство ультразвукового датчика.	6 ак.ч	Белобородова Е.В. Кириллова С.Н.
3	Эффект Доплера. Спектральный анализ. Цветовая доплеровская визуализация. Энергетический доплер. Артефакты и причины их возникновения. Виды артефактов. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука.	6 ак.ч	Белобородова Е.В. Кириллова С.Н.
4	Анатомия и ультразвуковая анатомия печени. Показания к проведению. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию печени. Плоскости сканирования. Ультразвуковая анатомия печени. Строение	6 ак.ч	Кириллова С.Н.

	печени. Сосуды и протоки печени. Эхоструктура и эхогенность печени.		
5	Ультразвуковая диагностика аномалий развития и неопухолевых заболеваний печени, диффузных поражений печени.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
6	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени. Гемангиома печени. Аденома печени. Редкие доброкачественные опухоли печени.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
7	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени. Первичный рак печени. Метастатический рак печени. Дифференциальная диагностика заболеваний печени.	6 ак.ч	Глинская А.В. Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
8	Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия желчевыводящей системы. Показания к проведению. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желчевыводящей системы. Ультразвуковая анатомия желчевыводящей системы.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
9	Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
10	Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика желчекаменной болезни и ее осложнений. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря. Допплерография при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
11	Ультразвуковая диагностика опухолевых и гиперпластических заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.

	внепеченочных желчных протоков.		
12	Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы. Показания к проведению. Подготовка больного. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы. Строение поджелудочной железы. Эхоструктура поджелудочной железы.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
13	Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
14	Неопухолевые заболевания поджелудочной железы. Острый и хронический панкреатит. Кисты поджелудочной железы	6 ак.ч	Кириллова С.Н
15	Опухолевые заболевания поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
16	Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта (трансабдоминальная эхография, эндоскопическая эхография). Плоскости сканирования. Строение желудочно-кишечного тракта. Эхоструктура и эхогенность стенок органов желудочно-кишечного тракта.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
17	Неопухолевые и опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта.	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
18	Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия почек и мочевыводящей системы. Показания к проведению ультразвукового исследования. Строение почек. Сосуды почек.	6 ак.ч	Кириллова С.Н

	Расположение почек. Размеры почек. Контуры почек. Эхоструктура почек. Эхогенность почек.		
19	Аномалии развития почек и мочевыводящей системы. Аномалии положения почек. Нефроптоз. Ротации. Дистопии. Аномалии количества почек. Аномалии величины почек. Аномалии взаимоотношения (сращение почек). Аномалии структуры почек. Простые кисты почек. Поликистоз почек. Мультикистоз почек. Аномалии мочевыводящей системы.	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
20	Неопухолевые заболевания почек. Мочекаменная болезнь. Осложнения мочекаменной болезни. Фармакоэхографические исследования для определения характера стенозов верхних мочевых путей. Ультразвуковой мониторинг при литотрипсии. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей. Воспалительные заболевания специфической природы. Ультразвуковая диагностика сосудистых поражений почек. Ультразвуковая диагностика травмы почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика ушиба почки. Ультразвуковая диагностика почечного трансплантата. Ультразвуковые характеристики нормального почечного трансплантата.	6 ак.ч	Кириллова С.Н

	<p>Ультразвуковая диагностика осложненных почечной трансплантации.</p> <p>Ультразвуковая диагностика острой почечной недостаточности.</p> <p>Ультразвуковая диагностика диабетической нефропатии.</p>		
21	<p>Опухолевые заболевания почек.</p> <p>Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек. Ультразвуковая диагностика почечно-клеточного рака.</p> <p>Ультразвуковая диагностика липосарком. Ультразвуковые признаки уротелиальных опухолей. Ультразвуковые признаки опухоли Вильмса.</p> <p>Ультразвуковые признаки лимфомы почек.</p> <p>Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса.</p>	6 ак.ч	<p>Патрина Т.В.</p> <p>Лиходеева Ю.В.</p> <p>Балабина М.А.</p>
22	<p>Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря. Показания к проведению ультразвукового исследования мочевого пузыря. Анатомия и топографическая анатомия неизмененного мочевого пузыря и прилегающих органов. Строение мочевого пузыря. Взаимоотношение мочевого пузыря с прилегающими органами.</p> <p>Ультразвуковая анатомия мочевого пузыря и прилегающих органов.</p>	6 ак.ч	<p>Кириллова С.Н.</p>
23	<p>Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника.</p> <p>Ультразвуковая диагностика дивертикулов мочевого</p>	6 ак.ч	<p>Глинская А.В.</p> <p>Патрина Т.В.</p> <p>Лиходеева Ю.В.</p> <p>Балабина М.А.</p>

	пузыря. Ультразвуковая диагностика уретероцеле. Эктопия устья мочеточника. Агенезия мочеточникового устья.		
24	Ультразвуковая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика травмы мочевого пузыря. Разрыв мочевого пузыря. Ранения мочевого пузыря. Опухолевые заболевания мочевого пузыря.	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
25	Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия. Показания к проведению ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Трансабдоминальное и трансректальное исследования. Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
26	Неопухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе, семенных пузырьках и простатической уретре.	6 ак.ч	Кириллова С.Н.
27	Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы (аденомы).	6 ак.ч	Кириллова С.Н.

28	Опухолевые заболевания предстательной железы и семенных пузырьков. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы. Ультразвуковая диагностика метастатических поражений семенных пузырьков при раке предстательной железы.	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
29	Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия органов мошонки. Показания к проведению ультразвукового исследования органов мошонки.	6 ак.ч	Кириллова С.Н.
30	Неопухолевые и опухолевые заболевания органов мошонки. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в органах мошонки. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов мошонки. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки.	6 ак.ч	Кириллова С.Н.
31	Технология ультразвукового исследования. Показания к проведению ультразвукового исследования надпочечников. Анатомия и ультразвуковая анатомия надпочечников. Строение надпочечников. Ультразвуковая диагностика аномалий развития надпочечников. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний надпочечников. Опухолевые заболевания надпочечников. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей надпочечников. Ультразвуковая диагностика	6 ак.ч	Кириллова С.Н.

	злокачественных опухолей надпочечников.		
32	Технология ультразвукового исследования селезенки. Показания к проведению. Анатомия и ультразвуковая анатомия селезенки. Сосуды селезенки. Неопухолевые заболевания селезенки. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
33	Технология ультразвукового исследования щитовидной железы. Показания к проведению. Анатомия и ультразвуковая анатомия щитовидной железы. Сосуды щитовидной железы. Аномалии развития, расположения и формы щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых поражений щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей.	6 ак.ч	Глинская А.В. Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
34	Технология ультразвукового исследования околощитовидных желез. Анатомия и ультразвуковая анатомия околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых поражений околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей околощитовидных желез.	6 ак.ч	Глинская А.В. Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
35	Технология ультразвукового исследования слюнных желез. Анатомия и ультразвуковая анатомия. Ультразвуковая	6 ак.ч	Глинская А.В. Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В.

	диагностика диффузных и очаговых поражений. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей.		Балабина М.А.
36	Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия молочной железы. Показания к проведению. Анатомия и ультразвуковая анатомия молочной железы. Строение молочной железы. Особенности строения грудной железы у детей. Особенности строения грудной железы у мужчин.	6 ак.ч	Белобородова Е.В.
37	Аномалии развития молочной железы.	6 ак.ч	Лютая Е.Д.
38	Ультразвуковая диагностика неопухолевых и опухолевых заболеваний молочной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочной железы. Ультразвуковая диагностика рецидивов злокачественных опухолей молочной железы. Дифференциальная диагностика заболеваний молочной железы.	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
39	Виды исследования сердца. В, М-модальное. Двумерное. Допплеровское. Импульсное доплеровское. Постоянно-волновое доплеровское. Цветовое доплеровское. Стандартные эхокардиографические позиции. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного. Этапы исследования. Параметры количественной двухмерной эхокардиографии.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
40	Левый желудочек. Формула "площадь-длина" в	6 ак.ч	Кириллова С.Н

	апикальной 4-х камерной позиции. Гипертрофия левого желудочка. Диастолическая функция.		
41	Левый желудочек. Кардиомиопатии и их причины. Первичное поражение миокарда. Ишемическая болезнь сердца. Декомпенсированный порок сердца. Объемная перегрузка правых отделов сердца. Электрокардиостимулятор. Коронарные артерии. Аневризматическое расширение.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
42	Правый желудочек. Объем правого желудочка. Дилатация правого желудочка и ее степени. Уменьшение размеров правого желудочка и ее причины. Гиповолемия. Уменьшение преднагрузки. Уменьшение его кровенаполнения.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
43	Правый желудочек. Инфаркт правого желудочка. Дилатация нижней полой вены.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
44	Предсердия. Левое предсердие. Объем левого предсердия в норме. Правое предсердие. Объем правого предсердия в норме.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
45	Митральный клапан. Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Патологические изменения митрального клапана и их причины. Митральный стеноз. Способы измерения площади митрального отверстия (S _{мо}).	6 ак.ч	Кириллова С.Н

	Степень тяжести порока по площади митрального отверстия.		
46	<p>Митральная регургитация. Четыре степени митральной регургитации и оптимальная визуализация в РW и СW. Этиология митральной регургитации. Аортальный клапан.</p> <p>Аортальный стеноз. Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Классификация аортального стеноза по максимальному градиенту давления на аортальном клапане. Классификация по степени открытия аортального клапана.</p>	6 ак.ч	Кириллова С.Н
47	<p>Аортальная регургитация. Позиции и измерения. В выносящем тракте левого желудочка. В нисходящей аорте. В брюшной аорте.</p>	6 ак.ч	Кириллова С.Н
48	<p>Трикуспидальный клапан.</p> <p>Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения.</p> <p>Трикуспидальная регургитация. Легочная гипертензия. Электрод в полости правого желудочка. Функциональный характер дилатации правого желудочка. Трикуспидальный стеноз.</p>	6 ак.ч	Кириллова С.Н
49	<p>Клапан легочной артерии. Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения.</p>	6 ак.ч	Кириллова С.Н

	Легочная регургитация.		
50	Перикард. Объем жидкости в полости перикарда. Признаки тампонады сердца.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
51	Протезированные клапаны сердца. Виды протезов.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
52	Чрезпищеводная эхокардиография. Стандартные позиции.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
53	Стресс - эхокардиография. Виды нагрузки. Характер нагрузки. Достоинства и недостатки метода.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
54	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи и взаимоотношений с прилегающими органами.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
55	Анатомия и ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей. Анатомия и топографическая анатомия магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей. Строение и расположение брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых артерий.	6 ак.ч	Кириллова С.Н

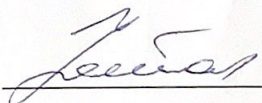
56	Аномалии развития артерий и вен верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая диагностика аномалий развития артерий и вен верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
57	Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
58	Анатомия и ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей (чревный ствол, верхняя и нижняя брыжеечные артерии, почечные артерии).	6 ак.ч	Кириллова С.Н
59	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
60	Ультразвуковая диагностика новообразований брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
61	Анатомия и ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.	6 ак.ч	Кириллова С.Н
62	Аномалии развития нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Ультразвуковая диагностика аномалий развития нижней	6 ак.ч	Кириллова С.Н.

	полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.		
63	Ультразвуковая диагностика заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.	6 ак.ч	Лютая Е.Д.
64	Ультразвуковая анатомия лимфатической системы и лимфатических узлов. Доброкачественные изменения лимфатической системы и лимфатических узлов. Опухолевые поражения лимфатической системы.	6 ак.ч	Патрина Т.В. Лиходеева Ю.В. Балабина М.А.
65	Технология ультразвукового исследования матки. Показания к проведению исследования. Трансвагинальная эхография.	6 ак.ч	Белобородова Е.В.
66	Ультразвуковая диагностика воспалительных и опухолевых заболеваний матки.	6 ак.ч	Лютая Е.Д.
67	Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб. Технология ультразвукового исследования.	6 ак.ч	Белобородова Е.В.
68	Технология ультразвукового исследования, анатомия и ультразвуковая анатомия яичников.	6 ак.ч	Белобородова Е.В.
69	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний яичников.	6 ак.ч	Лютая Е.Д.
70	Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников.	6 ак.ч	Лютая Е.Д.
71	Технология ультразвукового исследования в I триместре беременности.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г.

	Трансвагинальная эхография.		
72	Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности. Ультразвуковая биометрия в I триместре беременности.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г.
73	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития в конце I триместра беременности. Значение трансвагинальной эхографии.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г.
74	Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия плода во II и III триместрах беременности.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г.
75	Внутриутробная задержка развития плода (симметричная и асимметричная формы).	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г.
76	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития ЦНС и органов головы и шеи плода.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г.
77	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития органов грудной полости.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г.
78	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития органов брюшной полости и забрюшинного пространства.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г..
79	Ультразвуковая диагностика многоплодной беременности. Ультразвуковая плацентография.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г.
80	Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде. Оценка инволюции матки в послеродовом периоде.	6 ак.ч	Грамматикова О.А. Бурденко Л.Г..

	Диагностика послеродовых осложнений.		
81	Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Пункция печени. Диагностическая пункция печени.	6 ак.ч	Кириллова С.Н.
82	Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция поверхностных органов. Интраоперационная эхография.	6 ак.ч	Лютая Е.Д.
83	Интраоперационная эхография. Интраоперационная эхография почек.	6 ак.ч	Кириллова С.Н.
84	Интракраниальная нейросонография. Технология ультразвукового исследования головного мозга новорожденных.	6 ак.ч	Лютая Е.Д.

Заведующий кафедрой  Лютая Е.Д.

Руководитель образовательной программы  Лютая Е.Д.

*в соответствии с ФГОС ВО по всем образовательным программам
ординатуры количество семинаров - 84 (504 ак. часа)