

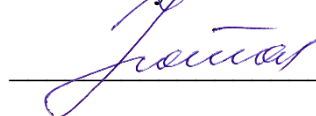
Утверждаю

Заведующий кафедрой

лучевой, функциональной и

лабораторной диагностики

Института НМФО

 Любая Е.Д

**Учебно- тематический план самостоятельной работы основной части
образовательной программы ординатуры по специальности**

31.08.11 Ультразвуковая диагностика

(уровень подготовки кадров высшей квалификации)

на 2025/2026 учебный год

ПРАВОВЫЕ ОСНОВЫ МЕДИЦИНСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СЛУЖБЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ.

ИСТОРИЯ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ.

№№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа в академических часах	Форма контроля и ответственный преподаватель
1.	<u>Правовые основы медицинской деятельности. Организация работы службы лучевой диагностики. История лучевой диагностики.</u> Тема 1. Общие вопросы организации ультразвуковой службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность. История лучевой диагностики. Тема 2. Санитарно-противоэпидемическая работа в отделениях лучевой диагностики, кабинетах ультразвуковой диагностики. Обязанности и права медицинских работников отделений лучевой диагностики. Ответственность медицинских работников в соответствии с	20	контрольная работа; решение собеседование, тест Кириллова С.Н.

	законодательством. Охрана труда медицинских работников отделений лучевой диагностики. Тема 3. Цифровая инфраструктура отделения лучевой диагностики. Информационные системы в сфере здравоохранения, применяемые в лучевой диагностике. Стандарты медицинских изображений (DICOM, HL7). Применение телемедицинских технологий, технологий искусственного интеллекта, систем поддержки принятия решений.		
--	--	--	--

**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ
ДИАГНОСТИКИ.**

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа в академических часах	Форма контроля и ответственный преподаватель
1.	<u>Физико-технические основы ультразвуковой диагностики</u> Тема 1. Физика ультразвука. Волны и звук. Поперечная и продольная волна. Длина, частота и период волны. Принцип получения ультразвуковой волны. Скорость распространения волны. Амплитуда. Интенсивность. Импульсный ультразвук. Непрерывная волна. Генерирование импульсов. Частота повторения и продолжительность импульсов. Пространственная протяженность импульса. Мощность. Площадь потока. Затухание ультразвуковой волны. Факторы и коэффициент затухания. Отражение и рассеивание. Перпендикулярное падение ультразвукового луча. Коэффициент интенсивности отражения. Рефракция. Рассеивание. Зеркальное отражение. Тема 2. Датчики и ультразвуковая волна. Преобразование электрической энергии в энергию ультразвука. Прямой и обратный пьезоэлектрический эффекты. Резонансная частота. Ультразвуковая волна и ее фокусировка. Ближняя и дальняя зоны.	36	контрольная работа; решение собеседование, тест Кириллова С.Н.

	Способы фокусировки ультразвуковой волны. Зона фокуса, ее протяженность. Тема 3. Типы изображения. А-тип развертки изображения. В-тип развертки изображения. М-тип развертки изображения. Эффект Доплера. Тема4. Принципы получения изображения. Генератор импульсов. Приемник. Усиление. Компенсация тканевого поглощения. Демодуляция. Сжатие. Динамический диапазон. Аналоговая память. Цифровая память. Бистабильное представление изображения. Серая шкала. Монитор. Устройство ультразвукового датчика. Одно- и многоэлементные датчики. Датчики, работающие в режиме реального времени. Приборы, работающие с использованием непрерывной ультразвуковой волны. Приборы, работающие с использованием импульсного ультразвука. Контрольный объем. Спектральный анализ. Цветовая доплеровская визуализация. Энергетический доплер. Артефакты и причины их возникновения. Виды артефактов. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Критерии качества. Относительная чувствительность системы. Фронтальное разрешение. Осевое разрешение. Мертвая зона. Точность регистрации. Операции компенсации. Новые направления в ультразвуковой диагностике. Трехмерная эхография. Контрастная эхография. Внутриполостная эхография. Тема 5. Новые направления в ультразвуковой диагностике. Трехмерная эхография. Контрастная эхография. Внутриполостная эхография. Тема 6 Построение ультразвукового заключения. Этапы анализа ультразвукового изображения. Формулировка ультразвукового заключения. Тема 7. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Нагревание, кавитация и др. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого больного.		
--	--	--	--

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ.

№№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа в академических часах	Форма контроля и ответствен ный преподават ель
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени. Тема 1. Методика ультразвукового исследования печени. Показания к проведению ультразвукового исследования печени. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию печени. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании печени. Анатомия и ультразвуковая анатомия печени. Анатомия и топографическая анатомия неизмененной печени и прилегающих органов. Строение печени. Долевое и сегментарное строение печени. Сосуды и протоки печени. Взаимоотношение печени с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия печени и прилегающих органов. Расположение печени. Форма и особенности поверхностей печени. Размеры печени. Ультразвуковые маркеры долевого и сегментарного строения печени. Эхоструктура печени. Эхогенность печени. Трубчатые структуры печени. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений печени с прилегающими органами. Ультразвуковая диагностика аномалий развития и неопухолевых заболеваний печени. Тема 2. Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых поражений печени Жировая дистрофия печени. Острый гепатит. Хронический гепатит. Цирроз печени. Кардиальный фиброз печени. Особенности ультразвуковой картины печени при некоторых вторичных поражениях (туберкулез, саркоидоз и т.п.). Эхинококковая болезнь печени. Эхинококкоз печени. Альвеококкоз печени. Кисты печени.	2 4	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест Кириллова С.Н.

	протоковой системы с окружающими органами. Ультразвуковая анатомия неизменного желчного пузыря, протоковой системы и прилегающих органов. Расположение желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Размеры желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Форма желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Стенки желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Полость желчного пузыря, просвет внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Содержимое желчного пузыря. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков и окружающих органов. Тема 2. Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика аномалий желчного пузыря. Аномалии положения. Аномалии числа. Аномалии формы. Аномалии размеров. Ультразвуковая диагностика аномалий развития желчевыводящих протоков. Тема 3. Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика желчекаменной болезни и ее осложнений. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря. Острый холецистит. Острый бескаменный холецистит. Острый калькулезный холецистит. Хронический холецистит. Хронический бескаменный холецистит. Хронический калькулезный холецистит. Ультразвуковая диагностика осложнений воспалительных заболеваний желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика конкрементов в желчевыводящих протоках. Конкременты внутрипеченочных протоков. Конкременты внепеченочных протоков (холедохолитиаз). Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчевыводящих протоков. Острый холангит. Хронический	2 2	
--	---	-------------------	--

	холангит. Ультразвуковая диагностика кист желчевыводящих путей. Кисты внутрипеченочных протоков. Кисты внепеченочных протоков. Ультразвуковая диагностика осложнений неопухолевых заболеваний желчевыводящих протоков. Тема 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы. Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия желчевыводящей системы. Показания к проведению ультразвукового исследования желчевыводящей системы. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желчевыводящей системы. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании желчевыводящей системы. Анатомия и ультразвуковая анатомия желчевыводящей системы. Анатомия неизмененного желчного пузыря, протоковой системы и прилегающих органов. Строение желчного пузыря. Строение желчевыводящей протоковой системы. Взаимоотношение желчного пузыря и протоковой системы с окружающими органами. Ультразвуковая анатомия неизмененного желчного пузыря, протоковой системы и прилегающих органов. Расположение желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Размеры желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Форма желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Стенки желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Полость желчного пузыря, просвет внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Содержимое желчного пузыря. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков и окружающих органов. Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика аномалий желчного пузыря. Аномалии положения. Аномалии числа. Аномалии формы. Аномалии размеров. Ультразвуковая диагностика аномалий развития желчевыводящих протоков. Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных	2	
--	--	----------	--

	протоков. Ультразвуковая диагностика желчекаменной болезни и ее осложнений. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря. Острый холецистит. Острый бескаменный холецистит. Острый калькулезный холецистит. Хронический холецистит. Хронический бескаменный холецистит. Хронический калькулезный холецистит. Ультразвуковая диагностика осложнений воспалительных заболеваний желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика конкрементов в желчевыводящих протоках. Конкременты внутрипеченочных протоков. Конкременты внепеченочных протоков (холедохолитиаз). Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчевыводящих протоков. Острый холангит. Хронический холангит. Ультразвуковая диагностика кист желчевыводящих путей. Кисты внутрипеченочных протоков. Кисты внепеченочных протоков. Ультразвуковая диагностика осложнений неопухолевых заболеваний желчевыводящих протоков. Тема 5. Ультразвуковая диагностика опухолевых и гиперпластических заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей и гиперпластических процессов в желчном пузыре. Аденома желчного пузыря. Гиперпластические процессы в желчном пузыре. Полипоз желчного пузыря. Холестериновые полипы. Аденоматозные полипы. Аденомиоматоз. Фиброматоз и нейрофиброматоз. Липоматоз. Холестероз. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчного пузыря. Рак (карцинома) желчного пузыря. Метастатическое поражение желчного пузыря. Рецидивы злокачественных опухолей желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчевыводящих протоков. Рак внутрипеченочных желчных протоков. Рак внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика поражений ж. пузыря и желчевыводящих протоков при заболеваниях других органов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков и окружающих органов. Дифференциальная диагностика	2	
--	---	----------	--

	заболеваний желчного пузыря, внутриспеченочных и внепеченочных желчных протоков. Дифференциальная диагностика заболеваний желчного пузыря. Тема 6. Дифференциальная диагностика заболеваний желчевыводящих протоков. Допплерография при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков. Альтернативные методы исследования желчевыводящей системы. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях желчевыводящей системы. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования желчевыводящей системы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования желчевыводящей системы. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих протоков у детей.	2	
	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Тема 1. Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы. Показания к проведению ультразвукового исследования поджелудочной железы. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию поджелудочной железы. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании поджелудочной железы. Анатомия и ультразвуковая анатомия поджелудочной железы. Анатомия и топографическая анатомия неизменной поджелудочной железы и прилегающих органов. Строение поджелудочной железы. Ткань поджелудочной железы. Сосуды и протоки поджелудочной железы. Околопанкреатические сосуды. Взаимоотношение поджелудочной железы с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы и прилегающих органов. Расположение поджелудочной железы. Форма и особенности	2	

поверхностей поджелудочной железы. Размеры поджелудочной железы. Эхоструктура поджелудочной железы. Эхогенность поджелудочной железы. Трубчатые структуры поджелудочной железы. Панкреатические и околопанкреатические сосуды. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений поджелудочной железы с прилегающими органами. Тема 2. Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы. Разделенная поджелудочная железа. Кольцевидная поджелудочная железа. Аберрантная (добавочная) поджелудочная железа. Кистозный фиброз поджелудочной железы. Тема 3. Неопухолевые заболевания поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Острый панкреатит. Острый панкреатит без явлений деструкции. Острый панкреатит с явлениями деструкции. Осложнения острого панкреатита. Хронический панкреатит. Хронический панкреатит в стадии ремиссии. Хронический панкреатит в стадии обострения. Осложнения хронического панкреатита. Ультразвуковая диагностика кист поджелудочной железы. Истинные кисты поджелудочной железы. Ретенционные кисты поджелудочной железы. Псевдокисты поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика травм поджелудочной железы. Ушиб (контузия) поджелудочной железы. Разрыв поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика изменений поджелудочной железы при неопухолевых заболеваниях других органов. Тема 4. Опухолевые заболевания поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей поджелудочной железы (апудомы, гемангиомы, аденомы). Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей поджелудочной железы. Рак	1 1
---	-------------------

	поджелудочной железы. Метастатическое поражение поджелудочной железы. Инвазия поджелудочной железы при злокачественных новообразованиях окружающих органов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях поджелудочной железы и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний поджелудочной железы. Допплерография при заболеваниях поджелудочной железы. Тема 5. Альтернативные методы диагностики перспективные методики ультразвукового исследования поджелудочной железы. заболеваний поджелудочной железы. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях поджелудочной железы. Развивающиеся перспективные методики ультразвукового исследования поджелудочной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования поджелудочной железы. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний поджелудочной железы у детей.	1	
	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Тема 1. Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта (трансабдоминальная эхография, эндоскопическая эхография). Показания к проведению ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желудочно-кишечного тракта. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании желудочно-кишечного тракта. Эндоскопическая эхография при исследовании желудочно-кишечного тракта. Анатомия и ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта. Анатомия и топографическая анатомия желудочно-кишечного тракта и прилежающих органов. Строение желудочно-кишечного	2	

	тракта. Строение желудка. Строение 12-перстной кишки. Строение тонкого кишечника. Строение толстого кишечника. Строение прямой кишки. Сосуды органов желудочно-кишечного тракта. Взаимоотношение органов желудочно-кишечного тракта с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия органов желудочно-кишечного тракта и прилегающих органов. Расположение органов желудочно-кишечного тракта. Форма органов желудочно-кишечного тракта. Размеры органов желудочно-кишечного тракта. Строение стенок органов желудочно-кишечного тракта. Эхоструктура и эхогенность стенок органов желудочно-кишечного тракта. Эхоструктура и эхогенность полостей органов желудочно-кишечного тракта. Сосуды органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений органов желудочно-кишечного тракта с прилегающими органами. Тема 2. Аномалии развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика аномалий развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта. Тема 3. Неопухолевые и опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика гипертрофического пилорического стеноза. Ультразвуковая диагностика язвенной болезни желудка и 12 - перстной кишки и их осложнений. Ультразвуковая диагностика болезни Крона и ее осложнений. Ультразвуковая диагностика острого аппендицита и его осложнений. Ультразвуковая диагностика инвагинации тонкой кишки. Ультразвуковая диагностика неспецифического язвенного колита. Ультразвуковая диагностика болезни Гиршпрунга. Ультразвуковая диагностика инвагинации толстой кишки. Ультразвуковая диагностика дивертикулеза толстой кишки.	1 2	
--	---	-------------------	--

	Ультразвуковая диагностика мезентериального тромбоза. Ультразвуковая диагностика парапроктита. Ультразвуковая диагностика гастродуоденостаза. Ультразвуковая диагностика тонкокишечной непроходимости. Ультразвуковая диагностика толстокишечной непроходимости. Ультразвуковая диагностика травм органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика разрывов органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика инфильтратов и межкишечных абсцессов брюшной полости. Опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей желудка (лейомиома). Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей тонкой кишки. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей толстой кишки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов желудочно-кишечного тракта. Рак желудка. Лимфома желудка. Лимфома тонкой кишки. Рак ободочной кишки. Рак прямой кишки. Определение степени распространенности опухолевого процесса. Диагностика рецидивов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Тема 4. Дифференциальная диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Доплерография при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта у детей. Тема 5. Альтернативные методы и перспективные методики ультразвукового исследования диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта.	2	
--	--	----------	--

	Развивающиеся перспективные методики ультразвукового исследования органов желудочно-кишечного тракта. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов желудочно-кишечного тракта.		
	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки. Тема 1.Технология ультразвукового исследования селезенки. Показания к проведению ультразвукового исследования селезенки. Подготовка больного к исследованию селезенки. Укладка больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия селезенки. Анатомия неизменной селезенки и прилегающих органов. Строение селезенки. Сосуды селезенки. Взаимоотношение селезенки с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия селезенки и прилегающих органов. Расположение селезенки. Размеры селезенки. Контуры селезенки. Эхоструктура селезенки. Эхогенность селезенки. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений селезенки с прилегающими органами. Ультразвуковая диагностика аномалий развития селезенки. Агенезия селезенки. Микроспления. Добавочная селезенка. Тема 2. Неопухолевые заболевания селезенки. Ультразвуковая диагностика спленомегалии. Ультразвуковая диагностика спленита. Ультразвуковая диагностика кист селезенки. Врожденные кисты. Приобретенные кисты. Ультразвуковая диагностика инфаркта селезенки. Ультразвуковая диагностика травмы селезенки. Разрыв селезенки. Гематома селезенки. Ультразвуковая диагностика абсцесса селезенки. Тема 3. Опухолевые заболевания селезенки. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей селезенки. Гемангиома селезенки. Лимфангиома селезенки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей селезенки. Саркома селезенки. Метастатическое поражение	2	

	селезенки. Особенности ультразвуковой картины селезенки при гематологических заболеваниях. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях селезенки и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний селезенки. Допплерография при заболеваниях селезенки. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний селезенки у детей. Тема 4. Альтернативные методы диагностики и перспективные методики заболеваний селезенки. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях селезенки. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования селезенки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования селезенки. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний селезенки у детей.		
	Внеорганные образования брюшной полости. Тема 1. Опухоли из жировой ткани и соединительной ткани: липомы, липосаркомы, фибромы (ультразвуковая картина, доплерография, формирование заключения); Тема 2. Образования из гладкомышечной ткани: лейомиомы, лейомиосаркомы и из поперечно-полосатой мышечной ткани: рабдомиомы, рабдомиосаркомы (ультразвуковая картина, доплерография, формирование заключения); Тема 3. Происходящие из кровеносных сосудов: гемангиомы, ангиосаркомы, гемангиоперицитомы и из оболочек нервов: нейрофибромы, нейролемоммы и др. (ультразвуковая картина, доплерография, формирование заключения).	2 2 2	

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В УРОНЕФРОЛОГИИ.

	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа в академических часах	Форма контроля и ответственный преподаватель
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. Тема 1. Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия почек и мочевыводящей системы. Показания к проведению ультразвукового исследования. Подготовка больного. Укладка больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия почек. Анатомия неизмененных почек и прилегающих органов. Строение почек. Сосуды почек. Взаимоотношение с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия почек и прилегающих органов. Расположение почек. Размеры почек. Контуры почек. Эхоструктура почек. Эхогенность почек. Особенности ультразвуковой картины чашечно-лоханочной системы в зависимости от диуреза и степени наполнения мочевого пузыря. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы. Аномалии положения почек. Нефроптоз. Ротации. Дистопии. Аномалии количества почек. Агенезия. Удвоение. Добавочная почка. Аномалии величины почек. Аплазии. Гипоплазии. Гиперплазии. Аномалии взаимоотношения (сращение почек). Подковообразная почка. L-образная почка. S-образная почка. Галетообразная почка. Комообразная почка. Аномалии структуры почек. Дисплазии почек. Простые кисты почек. Поликистоз почек. Мультикистоз почек. Аномалии мочевыводящей системы. Удвоения. Пиелогенные кисты. Дивертикулы лоханки и чашечек. Высокое отхождение	2	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест Лиходеева Ю.В

	мочеточника. Стриктуры и стенозы мочеточника. Дивертикулы мочеточника. Ахалазия мочеточника. Мегауретер. Уретероцеле. Эктопия устья мочеточника. Нарушения сосудисто-мочеточниковых взаимоотношений. Тема 2. 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. Острый пиелонефрит. Хронический пиелонефрит. Апостематозный пиелонефрит. Карбункул почки. Абсцесс почки. Паранефрит. Ксантогранулематозный пиелонефрит. Пионефроз. Воспалительные заболевания специфической природы. Туберкулез почек и верхних мочевых путей. Геморрагическая лихорадка с почечным синдромом. Ультразвуковая диагностика сосудистых поражений почек. Тромбозы. Стенозы. Аневризмы почечных артерий. Варикозное расширение почечных вен. Ультразвуковая диагностика травмы почек и верхних мочевых путей. Ультразвуковая диагностика почечной и околопочечной гематомы. Ультразвуковая диагностика уриномы. Ультразвуковая диагностика ушиба почки. Тема 3. Ультразвуковая диагностика почечного трансплантата. Ультразвуковые характеристики нормального почечного трансплантата. Ультразвуковая диагностика осложнений почечной трансплантации. Отторжение почечного трансплантата. Воспаление почечного трансплантата. Тромбоз сосудов почечного трансплантата. Несостоятельность анастомозов почечного трансплантата. Тема 4. Ультразвуковая диагностика нефрологических поражений почек. Ультразвуковая диагностика изменений почек	2 1 1	
--	--	----------------------------	--

	при гломерулопатиях (врожденных и приобретенных). Ультразвуковая диагностика изменений почек при тубулопатиях (врожденных и приобретенных). Ультразвуковая диагностика изменений почек при системных заболеваниях соединительной ткани и системных васкулитах. Ультразвуковая диагностика острой почечной недостаточности. Ультразвуковая диагностика амилоидоза почек. Ультразвуковая диагностика диабетической нефропатии. Тема 5. Опухолевые заболевания почек. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек. Аденомы. Гемангиомы. Ангиомиолипомы. Фибромы. Лейомиомы. Липомы. 2 Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек. Ультразвуковая диагностика почечно-клеточного рака. Ультразвуковая диагностика липосарком. Ультразвуковые признаки уротелиальных опухолей. Ультразвуковые признаки опухоли Вильмса. Ультразвуковые признаки лимфомы почек. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Изменения регионарной лимфатической системы. Тромбоз почечной и нижней полой вен. Прорастание в рядом расположенные органы и структуры. Отдаленные метастазы. Дифференциальная диагностика заболеваний почек. Допплерография при поражениях почек. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний почек у детей. Тема 6. Альтернативные методы исследования почек и верхних мочевых путей. Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний почек под контролем ультразвука. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования почек. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования почек. Ультразвуковая диагностика заболеваний	4 2	
--	--	-------------------	--

	мочевого пузыря при заболеваниях других органов. Изменения лимфатической системы при заболеваниях мочевого пузыря и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний мочевого пузыря. Допплерография при заболеваниях мочевого пузыря и терминального отдела мочеоточника. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мочевого пузыря у детей. Тема 4. Альтернативные методы диагностики заболеваний мочевого пузыря. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования мочевого пузыря. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Тема 1. Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия. Показания к проведению ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании предстательной железы семенных пузырьков и простатической уретры. Трансабдоминальное и трансректальное исследования. Анатомия и ультразвуковая анатомия предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Анатомия и топографическая анатомия неизменной предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры и прилегающих органов. Строение предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Взаимоотношение предстательной железы, семенных пузырьков с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия	2	
--	---	----------	--

	предстательной железы и прилегающих органов. Расположение. Форма и особенности поверхностей. Размеры предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Эхоструктура предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Эхогенность предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений предстательной железы с прилегающими органами. Тема 2. Неопухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе, семенных пузырьках и простатической уретре. Ультразвуковая диагностика острого простатита. Ультразвуковая диагностика хронического простатита. Ультразвуковая диагностика абсцесса в предстательной железе. Ультразвуковая диагностика везикулитов. Ультразвуковая диагностика стриктуры простатической уретры. Ультразвуковая диагностика конкремента в простатической уретре. Ультразвуковая диагностика туберкулезного поражения предстательной железы и семенных пузырьков. Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы (аденомы). Особенности ультразвуковой картины при различных типах преимущественного роста аденомы (с формированием т.н. средней доли, латеральных долей). Особенности эхоструктуры при аденоме предстательной железы (узловая и диффузная формы гиперплазии). Соотношение клинической стадии аденомы и ультразвуковой картины предстательной железы, мочевого пузыря и почек в зависимости от типа роста аденомы. Тема 3. Опухолевые заболевания предстательной железы и семенных пузырьков. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы. Особенности	2	
--	--	----------	--

	контуров (состояние капсулы и прилегающих тканей) при раке предстательной железы. Особенности формы среза при раке предстательной железы. Особенности эхоструктуры при раке предстательной железы. Ультразвуковая оценка стадии местного распространения рака предстательной железы. Ультразвуковая диагностика метастатических поражений семенных пузырьков при раке предстательной железы. Ультразвуковая диагностика поражений предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры при заболеваниях других органов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях предстательной железы и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Допплерография при заболеваниях предстательной железы. Инвазивные методы диагностики и лечения заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков, мочевого пузыря под контролем ультразвука. Тема 4. Альтернативные методы диагностики заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковое исследование органов мошонки (яички, придатки яичек). Тема 1. Технология ультразвукового исследования и ультразвуковая анатомия органов мошонки. Показания к проведению ультразвукового исследования органов мошонки. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию	1 1	
--	--	-------------------	--

	органов мошонки. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании органов мошонки. Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки. Анатомия и топографическая анатомия неизмененных органов мошонки. Строение органов мошонки. Ультразвуковая анатомия органов мошонки. Расположение органов мошонки. Размеры органов мошонки. Эхоструктура органов мошонки. Эхогенность органов мошонки. Взаимоотношения органов мошонки. Аномалии развития яичка. Ультразвуковая диагностика аномалий развития яичка. Монорхизм. Крипторхизм. Тема 2. Неопухолевые и опухолевые заболевания органов мошонки. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в органах мошонки. Ультразвуковая диагностика острого орхита. Ультразвуковая диагностика абсцесса яичка. Ультразвуковая диагностика хронического орхита. Ультразвуковая диагностика кист яичка. Ультразвуковая диагностика острого перекрута яичка. Дифференциальный диагноз острого перекрута и воспаления яичка. Ультразвуковая диагностика заболеваний придатка яичка. Ультразвуковая диагностика острого эпидидимита. Ультразвуковая диагностика хронического эпидидимита. Ультразвуковая диагностика кист придатка, семенного канатика. Ультразвуковая диагностика гидроцеле, гематоцеле. Ультразвуковая диагностика варикоцеле. Ультразвуковая диагностика пахово-мошоночной грыжи. Ультразвуковая диагностика туберкулезного поражения органов мошонки. Опухолевые заболевания органов мошонки. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов мошонки. Ультразвуковая диагностика зрелой тератомы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов мошонки. Ультразвуковая диагностика семиномы. Ультразвуковая диагностика незрелой тератомы. Ультразвуковая диагностика	2	
--	---	----------	--

	эмбриональной аденокарциномы. Ультразвуковая диагностика хорионкарциномы. Ультразвуковая диагностика негерминогенных опухолей яичка. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки. Ультразвуковая диагностика поражений органов мошонки при заболеваниях других органов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов мошонки. Дифференциальная диагностика заболеваний органов мошонки. Допплерография при заболеваниях органов мошонки. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мошонки у детей. Тема 3. Альтернативные методы диагностики заболеваний органов мошонки. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования органов мошонки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов мошонки. Ультразвуковое исследование надпочечников. Тема 1. Технология ультразвукового исследования. Показания к проведению ультразвукового исследования надпочечников. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию надпочечников. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании надпочечников. Анатомия и ультразвуковая анатомия надпочечников. Анатомия и топографическая анатомия неизмененных надпочечников. Строение надпочечников. Ультразвуковая анатомия надпочечников. Расположение надпочечников. Размеры надпочечников. Эхоструктура надпочечников. Эхогенность надпочечников. Ультразвуковая диагностика аномалий развития надпочечников. Агенезия надпочечника. Гипоплазия надпочечников. Тема 2. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний надпочечников.		
--	---	--	--

	Ультразвуковая диагностика адреналитов. Ультразвуковая диагностика туберкулеза надпочечников. Ультразвуковая диагностика кист надпочечников. Ультразвуковая диагностика надпочечниковых гиперплазий. Ультразвуковая диагностика надпочечниковых гематом. Опухолевые заболевания надпочечников. Тема 3. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей надпочечников. Ультразвуковая диагностика аденомы надпочечников. Ультразвуковая диагностика кортикостеромы. Ультразвуковая диагностика альдостеромы. Ультразвуковая диагностика эстромы. Ультразвуковая диагностика андростеромы. Ультразвуковая диагностика феохромоцитомы. Ультразвуковая диагностика не органоспецифических доброкачественных опухолей, производных соединительной ткани. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей надпочечников. Ультразвуковая диагностика органоспецифичных злокачественных опухолей. Ультразвуковая диагностика не органоспецифических злокачественных опухолей, производных соединительной ткани. Ультразвуковая диагностика метастатического поражения надпочечников. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников. Допплерография при заболеваниях надпочечников. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний надпочечников у детей. Тема 4. Альтернативные методы диагностики заболеваний надпочечников. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования надпочечников. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования надпочечников.	2 2	
--	--	-------------------	--

**УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ПОВЕРХНОСТНО
РАСПОЛОЖЕННЫХ СТРУКТУР И ЛИМФАТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ**

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа в академических часах	Форма контроля, ответствен ный преподава тель
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. Тема 1. Технология ультразвукового исследования щитовидной железы. Показания к проведению ультразвукового исследования щитовидной железы. Подготовка больного к исследованию. Укладка больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия щитовидной железы. Нормальная и топографическая анатомия щитовидной железы и прилегающих органов. Строение щитовидной железы. Сосуды щитовидной железы. Взаимоотношение с прилегающими органами. Мышцы окружающие щитовидную железу. Сосуды окружающие щитовидную железу. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы и прилегающих органов. Расположение щитовидной железы. Размеры щитовидной железы. Форма щитовидной железы. Контуры щитовидной железы. Эхоструктура щитовидной железы. Эхогенность паренхимы. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами. Аномалии развития щитовидной железы. Аномалии расположения щитовидной железы. Аномалии формы щитовидной железы. Аплазии щитовидной железы. Гипоплазии щитовидной железы. Добавочные доли щитовидной железы. Тема 2. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы. Диффузный зоб. Тиреоидит. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы. Ультразвуковая	2	контроль ная работа; решение ситуацио нных задач, собеседов ание, тест Крамарь В.О

	диагностика кист щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей. Тема 3. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей. Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика дегенеративных изменений щитовидной железы. Геморрагические, кистозно-геморрагические. Соединительно-тканые. Смешанный зоб. Ультразвуковая диагностика рецидивных опухолей щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока). Дифференциальная диагностика заболеваний щитовидной железы. Допплерография при исследовании щитовидной железы. Тема 4. Альтернативные методы диагностики заболеваний щитовидной железы. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний щитовидной железы у детей. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования щитовидной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования щитовидной железы. Тема 5. Международная классификация TI-RADS в интерпретации результатов ультразвукового исследования щитовидной железы. Применение международной классификации TI-RADS в интерпретации результатов ультразвукового исследования щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез. Тема 1. Технология ультразвукового исследования околощитовидных желез. Показания к проведению ультразвукового исследования околощитовидных желез. Подготовка больного к исследованию. Укладка больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия	4 4 4 2	
--	--	-------------------------------------	--

	околощитовидных желез. Нормальная и топографическая анатомия околощитовидных желез и прилегающих органов. Строение околощитовидных желез. Взаимоотношение с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия околощитовидных желез и прилегающих органов. Расположение околощитовидных желез. Размеры околощитовидных желез. Форма околощитовидных желез. Контурные околощитовидных желез. Эхоструктура околощитовидных желез. Эхогенность околощитовидных желез. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами. Тема 2. Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых поражений околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика кист околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика рецидивных опухолей околощитовидных желез. Дифференциальная диагностика заболеваний околощитовидных желез. Допплерография при исследовании околощитовидных желез. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний околощитовидных желез у детей. Тема 3. Альтернативные методы диагностики заболеваний околощитовидных желез. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования околощитовидных желез. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных (околоушных и подчелюстных) желез.	6 4 2	
--	---	----------------------------	--

	Тема 1. Технология ультразвукового исследования слюнных желез. Показания к проведению ультразвукового исследования слюнных желез. Подготовка больного к исследованию. Укладка больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия слюнных желез. Нормальная и топографическая анатомия слюнных желез и прилегающих органов. Строение слюнных желез. Сосуды слюнных желез. Взаимоотношение с прилегающими органами. Мышцы окружающие слюнные железы. Сосуды окружающие слюнные железы. Ультразвуковая анатомия слюнных желез и прилегающих органов. Расположение слюнных желез. Размеры слюнных желез. Форма слюнных желез. Контуры слюнных желез. Эхоструктура слюнных желез. Эхогенность слюнных желез. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами. Тема 2. Ультразвуковая диагностика диффузных очаговых поражений слюнных желез. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений слюнных желез. Ультразвуковая диагностика кист слюнных желез. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Ультразвуковая диагностика смешанного поражения слюнных желез. Дифференциальная диагностика заболеваний слюнных желез. Допплерография при исследовании слюнных желез. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний слюнных желез у детей. Тема 3. Альтернативные методы диагностики заболеваний слюнных желез. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования слюнных желез. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования слюнных	4	
--	---	--------------------------------------	--

	железы. Ультразвуковая диагностика диффузных дисгормональных гиперплазий (ФКМ). Ультразвуковая диагностика узловых форм дисгормональных гиперплазий(ФКМ). Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний молочной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей молочной железы. Фиброаденома молочной железы. Филлоидная опухоль. Липома молочной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочной железы. Ультразвуковая диагностика узловых форм рака молочной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных форм рака молочной железы. Ультразвуковая диагностика внутрипротоковой аденокарциномы молочной железы. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока). Ультразвуковая диагностика рецидивов злокачественных опухолей молочной железы. Дифференциальная диагностика заболеваний молочной железы. Допплерография при заболеваниях молочной железы. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний молочной железы у детей. Тема 3. Альтернативные методы диагностики заболеваний молочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний мужской грудной железы. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования молочной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования молочной железы. Тема 4. Международная классификация BI-RADS в интерпретации результатов ультразвукового исследования молочных желез. Применение международной классификации BI-RADS в интерпретации результатов ультразвукового исследования молочных желез.	2 4	
--	--	-------------------	--

	эндометрия. Тема 4. Злокачественные опухолевые заболевания эндометрия. Рак эндометрия. Ультразвуковая диагностика заболеваний миометрия. Тема 5. Заболевания миометрия. Неопухолевые заболевания миометрия. Внутренний эндометриоз. Артериовенозная аномалия. Кисты миометрия. Доброкачественные опухолевые заболевания миометрия. Миома. Субсерозная миома. Интерстициальная миома. Субмукозная миома. Переходные формы локализации миомы. Липома матки. Гемангиома матки. Злокачественные опухолевые заболевания миометрия. Хорионэпителиома матки. Саркома матки. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Допплерография при заболеваниях эндометрия и миометрия. Дифференциальная диагностика заболеваний матки. Ультразвуковая диагностика при внутриматочной контрацепции. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний матки у детей. Тема 6. Альтернативные методы диагностики заболеваний матки. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования матки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников Тема 1. Технология ультразвукового исследования яичников. Показания к проведению ультразвукового исследования. Подготовка больной к исследованию. Укладка больной и плоскости сканирования. Трансвагинальная эхография. Анатомия и ультразвуковая анатомия яичников. Анатомия неизмененных яичников и прилегающих органов. Строение яичников. Сосуды яичников. Взаимоотношение с	2 2 4 4	
--	---	-------------------------------------	--

	прилежащими органами. Ультразвуковая анатомия яичников и прилежащих органов. Расположение яичников. Размеры яичников. Форма яичников. Контуры яичников. Эхогенность яичников. Эхоструктура яичников. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилежащими органами. Тема 2. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний яичников. Кисты яичников. Фолликулярная киста. Киста желтого тела. Лютеиновые кисты. Эндометриоидная киста. Параовариальная киста. Поликистоз. Сальпингоофорит. Тубоовариальный абсцесс. Тема 3. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников. Доброкачественные опухоли яичника. Киста яичника. Серозная киста. Муцинозная киста. Фиброма яичника. Зрелая тератома яичника. Злокачественные опухоли яичника. Незрелая тератома. Дисгерминома. Рак яичников. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Допплерография при заболеваниях яичников. Дифференциальная диагностика заболеваний яичников. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний яичников у детей. Тема 4. Альтернативные методы диагностики заболеваний яичников. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования яичников. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб Тема 1. Технология ультразвукового исследования маточных труб. Показания к проведению ультразвукового исследования. Подготовка больной к исследованию. Укладка больной и плоскости сканирования. Трансвагинальная эхография. Контрастная эхогистеросальпингография.	4 4 2 2	
--	---	-------------------------------------	--

	Анатомия и ультразвуковая анатомия маточных труб. Анатомия неизмененных маточных труби прилегающих органов. Ультразвуковая анатомия маточных труб при эхогистеросальпингография. Тема 2. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний маточных труб. Сактосальпинкс. Сальпингооофорит. Тубоовариальный абсцесс. Трубная беременность. Прогрессирующая трубная беременность. Нарушенная трубная беременность. Редкие формы эктопической беременности. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний маточных труб. Рак маточной трубы. Дифференциальная диагностика заболеваний маточных труб. Тема 3. Альтернативные методы диагностики. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования маточных труб. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования.	4 2	
--	--	-------------------	--

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В АКУШЕРСТВЕ

№№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа в академических часах	Форма контроля, ответствен ный преподава тель
1	Методические подходы к проведению ультразвукового скринингового исследования беременности Тема 1. Протокол скринингового ультразвукового исследования плода Определение срока беременности Ультразвуковая фетометрия. Тема 2. Оценка ультразвуковой анатомии плода и эхографические критерии врожденных пороков его развития.	2 2	контроль ная работа; решение ситуацио нных задач, собеседов ание, тест Граммати кова О.А.

Оценка нормальной ультразвуковой анатомии плода. Кости свода черепа. Головной мозг. Позвоночник. Структуры лица плода. Сердце. Желудок. Органы брюшной полости Мочевой пузырь и почки. Кости конечностей. Эхографические критерии врожденных пороков развития у плода. Эхографические признаки пороков ЦНС. Эхографические признаки пороков лица. Эхографические признаки пороков грудной клетки. Эхографические признаки пороков брюшной полости. Эхографические признаки пороков опорно-двигательной системы. Тема 3. Ультразвуковая оценка провизорных органов. Ультразвуковая оценка пуповины. Ультразвуковая оценка хориона. Ультразвуковая оценка желточного мешка Ультразвуковая оценка оболочек. Тема 4. Эхографические маркеры хромосомных аномалий. Толщина воротникового пространства Носовые кости Толщина преназальных мягких тканей Кисты сосудистого сплетения Гиперэхогенный фокус в желудочках сердца. Гиперэхогенный кишечник Пиелозктазия Укорочение бедренной/плечевой кости. Кривые скоростей кровотока в венозном протоке. Кривые скоростей кровотока через трикуспидальный клапан. Кривые скоростей кровотока в венозном протоке. Кривые скоростей кровотока через трикуспидальный клапан Тема 5. Комбинированный скрининг хромосомных аномалий и преэклампсии. Расчет риска хромосомной патологии у плода. Расчет риска преэклампсии.	4 8 8	
--	----------------------------	--

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа	Форма контроля, ответственный преподаватель
1	Ультразвуковая диагностика заболеваний произвольной мускулатуры. Тема 1. Технология ультразвукового исследования произвольной мускулатуры. Показания к проведению ультразвукового исследования мышц. Положение больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании произвольной мускулатуры. Анатомия и ультразвуковая анатомия произвольной мускулатуры. Неопухолевые заболевания произвольной мускулатуры.	2	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование , тест Лютая Е.Д
	Тема 2. Ультразвуковая диагностика травматических поражений произвольной мускулатуры. Разрывы мышц. Гематомы. Абсцессы. Ранения мышц.	2	
	Тема 3. Опухолевые заболевания произвольной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей произвольной мускулатуры. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей произвольной мускулатуры. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях произвольной мускулатуры. Дифференциальная диагностика заболеваний произвольной мускулатуры. Допплерография при заболеваниях произвольной мускулатуры.	2	
	Тема 4. Альтернативные методы диагностики заболеваний произвольной мускулатуры. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях произвольной мускулатуры. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования произвольной мускулатуры.	2	
	Ультразвуковая диагностика заболеваний ахиллова сухожилия. Тема 1. Технология ультразвукового исследования ахиллова сухожилия. Показания к проведению ультразвукового	2	

	исследования ахиллова сухожилия. Положение больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании ахиллова сухожилия. Анатомия и ультразвуковая анатомия ахиллова сухожилия. Тема 2. Ультразвуковая диагностика повреждений ахиллова сухожилия. Дифференциальная диагностика заболеваний ахиллова сухожилия. Тема 3. Альтернативные методы исследования ахиллова сухожилия. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях ахиллова сухожилия. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования ахиллова сухожилия. Ультразвуковая диагностика заболеваний плечевого сустава. Тема 1. Технология ультразвукового исследования плечевого сустава. Показания к проведению ультразвукового исследования плечевого сустава. Положение больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании плечевого сустава. Анатомия и ультразвуковая анатомия плечевого сустава. Тема 2. Заболевания плечевого сустава. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний плечевого сустава. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений плечевого сустава. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях плечевого сустава. Дифференциальная диагностика заболеваний плечевого сустава. Тема 3. Альтернативные методы диагностики заболеваний плечевого сустава. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях плечевого сустава. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования плечевого сустава. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава.	2 2 2 2 2 2	
--	---	---	--

	Тема 1. Технология ультразвукового исследования тазобедренного сустава. Показания к проведению ультразвукового исследования тазобедренного сустава. Положение больного и плоскости сканирования. Положение больного и плоскости сканирования при обследовании новорожденных и детей раннего возраста. Положение больного и плоскости сканирования при обследовании детей старше I года и взрослых. Анатомия и ультразвуковая анатомия тазобедренного сустава. Ультразвуковая семиотика нарушений формирования тазобедренного сустава у новорожденных и детей раннего возраста. Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений тазобедренного сустава. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях тазобедренного сустава. Дифференциальная диагностика заболеваний тазобедренного сустава. Тема 4. Альтернативные методы диагностики заболеваний тазобедренного сустава. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях тазобедренного сустава. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тазобедренного сустава. Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава. Тема 1. Технология ультразвукового исследования коленного сустава. Показания к проведению ультразвукового исследования коленного сустава. Положение больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании коленного сустава. Анатомия и ультразвуковая анатомия коленного сустава. Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений коленного сустава. Изменения	1 1 1	
--	---	----------------------------	--

	регионарной лимфатической системы при заболеваниях коленного сустава. Дифференциальная диагностика заболеваний коленного сустава. Тема 3. Альтернативные методы диагностики заболеваний коленного сустава. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях коленного сустава. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования коленного сустава. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата у детей. Тема 1. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний произвольной мускулатуры у детей. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний ахиллова сухожилия у детей. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний плечевого сустава у детей. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний тазобедренного сустава у детей. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний коленного сустава у детей.	1	
--	---	---	--

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

№№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа	Форма контроля/, ответственный преподаватель
1	Ультразвуковая диагностика структур и полостей сердца Тема 1. Виды исследования сердца. М-модальное. Двумерное. Допплеровское. Импульсное доплеровское. Постоянно-волновое доплеровское. Цветовое доплеровское. Стресс-эхокардиография. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования сердца. Принципы оптимальной визуализации	8	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест Кириллова С.Н.

	сердца. Тема 2. Стандартные эхокардиографические позиции. Парастернальный доступ. Длинная ось левого желудочка: правый желудочек, межжелудочковая перегородка, левый желудочек, задняя стенка левого желудочка, аорта, аортальный клапан, левое предсердие, митральный клапан, (передняя створка и задняя створка митрального клапана), коронарный синус, перикард. Короткая ось аортального клапана: левое предсердие, межпредсердная перегородка, правое предсердие, трикуспидальный клапан, выносящий тракт правого желудочка, легочный клапан, легочная артерия, аорта и аортальный клапан, левая и правая коронарные артерии. Короткая ось левого желудочка на уровне митрального клапана: левый желудочек, передняя створка, задняя створка митрального клапана, правый желудочек, перикард, межжелудочковая перегородка. Короткая ось левого желудочка на уровне конца папиллярных мышц: левый желудочек, правый желудочек, папиллярные мышцы, межжелудочковая перегородка, перикард. Длинная ось приносящего тракта правого желудочка: правый желудочек, трикуспидальный клапан. Апикальный доступ. Четырехкамерная позиция: правое предсердие, правый желудочек, межжелудочковая перегородка, левый желудочек, левое предсердие, межпредсердная перегородка, трикуспидальный клапан, митральный клапан, перикард. Пятикамерная позиция: правое предсердие, нижняя полая вена, правый желудочек, межжелудочковая перегородка, левый. Двухкамерная позиция: митральный клапан, передняя и задняя створка митрального клапана, верхушка сердца, передняя и задняя стенка левого желудочка, верхушка сердца. Длинная ось левого желудочка: верхушка, межжелудочковая перегородка, митральный клапан, аортальный клапан, левый		
--	--	--	--

	желудочек. Субкостальный доступ. Длинная ось: межпредсердная перегородка, межжелудочковая перегородка, митральный клапан, трикуспидальный клапан. Короткая ось основания сердца: легочный клапан, трикуспидальный клапан, аортальный клапан. Длинная ось брюшной аорты. Длинная ось нижней полой вены: Правое предсердие, Евстахийев клапан, нижняя полая вена, печеночная вена, левая доля печени. Супрастернальный доступ. Длинная ось дуги аорты. Короткая ось дуги аорты. Тема 3. Принципы оптимальной визуализации сердца. М-модальное. Двумерное. Допплеровское. Импульсное доплеровское. Постоянно-волновое доплеровское. Цветовое доплеровское. Тема 4. Допплер-эхокардиография. Физические принципы доплер-эхокардиографии. Сдвиг частоты ультразвукового сигнала. Частота посылаемого ультразвукового сигнала. Скорость кровотока. Скорость распространения ультразвука в среде. Угол между направлением ультразвукового луча и кровотока. Импульсное доплер-эхокардиографическое исследование. Максимальные скорости (м/с) нормального внутрисердечного кровотока у взрослых и детей. Контрольный объем. Предел Найквиста. Искажение спектра (aliasing). Постоянно-волновое доплер-эхокардиографическое исследование. Допплер-эхокардиографическая оценка гемодинамики (основные уравнения). Вычисление градиента давления с помощью уравнения Бернулли. Цветное Допплеровское сканирование. Регулируемые параметры при цветном доплер-эхокардиографическом сканировании. Усиление. Размер сектора. Частота повторения импульсов. Факторы, влияющие на цветное изображение струи. Тема 5. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного. Этапы исследования.	8 2	
--	---	-------------------	--

	Двумерное и М-модальное исследование. Тема 6. Параметры количественной двухмерной эхокардиографии. Конечный диастолический объем левого желудочка. Конечный систолический объем левого желудочка. Масса миокарда левого желудочка. Фракция выброса. Ударный объем. Минутный объем. Сердечный индекс. Максимальный объем левого предсердия. Тема 7. Левый и правый желудочки. Нормальное значение конечного диастолического объема левого желудочка. Формула "площадь-длина" в апикальной 4-х камерной позиции. Формула "площадь-длина" в апикальной 2-х камерной позиции. По Simpson. Гипертрофия левого желудочка. Концентрическая. Асимметрическая. Эксцентрическая. Степени выраженности гипертрофии левого желудочка. - небольшой степени.- умеренно выраженная.- выраженная - высокой степени. Дилатация нижней полой вены. Правый желудочек. Объем правого желудочка. Дилатация правого желудочка и ее степени. Уменьшение размеров правого желудочка и ее причины. Гиповолемия. Уменьшение преднагрузки. Уменьшение его кровенаполнения. Инфаркт правого желудочка. Прямые признаки - нарушение локальной сократимости. Косвенные признаки. Дилатация правых отделов. Уменьшение амплитуды движения основания правого желудочка. Аритмогенная дисплазия правого желудочка (при наличии желудочковой тахикардии у пациента). Изолированная дилатация правого желудочка. Аневризмы стенки правого желудочка. Гиперплазия модераторного пучка. Тема 8. Предсердия. Левое предсердие. Объем левого предсердия в норме. Определение объема левого предсердия по формуле "площадь-длина" в апикальной 2-х камерной позиции. Определение объема левого предсердия по	2 2 2	
--	---	----------------------------	--

	формуле "площадь-длина" в апикальной 4-х камерной позиции. Определение объема левого предсердия по формуле Simpson для 2-х и 4-х камерной позиции. Правое предсердие. Объем правого предсердия в норме. Тема 9. Кардиомиопатии. Причины. Первичное поражение миокарда. Тема 10. Ишемическая болезнь сердца. Этиология нарушений локальной сократимости левого желудочка. Инфаркт миокарда. Ишемия миокарда. Преходящая ишемия миокарда. Проявление гибернирующего миокарда. Связь с поражением миокарда неспецифического генеза. Причины парадоксального движение межжелудочковой перегородки. Блокада левой ветви пучка Гиса. WPW - синдром. Констриктивный перикардит. Объемная перегрузка правых отделов сердца. Электрокардиостимулятор. Коронарные артерии. Аневризматическое расширение. Кальциноз. Тема 11. Пороки сердца. Декомпенсированный порок сердца. Диастолическая функция. Тема 12. Клапанный аппарат. Митральный клапан. Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Патологические изменения митрального клапана и их причины. Проплапс митрального клапана. Ревматическое поражение. Разрыв хорд. Бактериальный эндокардит. Кальциноз митрального кольца. Врожденная патология клапана. Миксома. Механическая травма митрального клапана. Неспецифические изменения створок клапанов. Митральный стеноз. Способы измерения площади митрального отверстия (S_{мо}). Степень тяжести порока по площади митрального отверстия. Оценка степени митрального стеноза по Допплер-эхокардиографическому исследованию: максимальный градиент давления на митральном клапане (между левым и правым желудочками) (CW). Время	4 2 2	
--	---	----------------------------	--

	полуспада градиента давления. Площадь митрального отверстия (MVA). Тема 13. Митральная регургитация. Четыре степени митральной регургитации и оптимальная визуализация в PW и CW. Этиология митральной регургитации. Проплапс митрального клапана. Ревматизм. Ишемическая болезнь сердца. Заболевания миокарда. Бактериальный эндокардит. Локализация вегетаций. Косвенные признаки бактериального эндокардита (нарушение целостности хордального аппарата). Тема 14. Аортальный клапан. 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. Этиология стеноза. Ревматическое поражение клапана. Врожденная патология клапана. Неспецифические дегенеративные изменения створок клапанов. 2 Тема 15. Аортальная регургитация. Позиции и измерения. В выносящем тракте левого желудочка. В нисходящей аорте. В брюшной аорте. Оценка степени выраженности аортальной регургитации. Исследование времени полуспада давления (CW) аортальной регургитации. Допплерэхокардиографическое исследование кровотока в нисходящей аорте и брюшном отделе аорты. Площадь струи аортальной регургитации при цветном Допплерэхокардиографическом сканировании. Этиология аортальной регургитации. Врожденный порок - двухстворчатый аортальный клапан. Ревматическое поражение аортального клапана. Неспецифические дегенеративные изменения. Бактериальный эндокардит. Проплапс створок аортального клапана. Патология корня аорты. Аневризма восходящего отдела. Недостаточность протезированного клапана. Расслаивающая	2 2	
--	---	-------------------	--

	аневризма аорты. Восходящего отдела аорты. Дуги аорты. Нисходящего отдела грудной аорты. Брюшной аорты. Корня аорты. Признаки расслаивания аорты. Структура, представляющая участок отслойки интимы аорты. Структура, представляющая ложный канал, заполненный тромбом. Дилатация аорты. Дополнительные признаки расслаивания аорты. Аортальная регургитация. Выпот в полости перикарда. Тема 16. Трикуспидальный клапан. Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Трикуспидальная регургитация. Степени регургитации (PW и CW). Этиология трикуспидальной регургитации. Дилатация правого желудочка. Легочная гипертензия. Клапанная патология. Электрод в полости правого желудочка. Функциональный характер дилатации правого желудочка. Трикуспидальный стеноз. Стандартные измерения. Этиология. Ревматическое поражение. Бактериальный эндокардит. Миксома. Клапан легочной артерии. Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Легочная регургитация. Степень выраженности регургитации по PW. Степень выраженности регургитации по CW. Этиология легочной регургитации. Легочная гипертензия и способы ее измерения. Этиология легочной гипертензии. Тема 17. Перикард. Объем жидкости в полости перикарда. Признаки тампонады сердца. Коллабирование правого предсердия. Нижняя полая вена не реагирует на акт дыхания. Уменьшение размеров правого желудочка. Констриктивный перикардит. Утолщение листков перикарда. Увеличение раннего наполнения левого желудочка. Выраженное отсутствие влияния фаз дыхания на кровоток. Тема 18. Протезированные клапаны сердца. Виды протезов. Механические. Шаровые. Дисковые. Биопротезы. Параметры кровотока	2 2	
--	---	-------------------	--

	и площадь клапанного отверстия для различных видов клапанов в митральной и аортальной позициях. Диагностические возможности ЭхоКГ исследования протезированных клапанов сердца. М-модальное исследование. Двумерная ЭхоКГ. Импульсное и постоянно-волновое доплеровское. Цветное доплеровское сканирование. Варианты патологии протезированного клапана. Тема 19. Чрезпищеводная эхокардиография. Стандартные позиции. Поперечная короткая позиция основания сердца. Длинная ось выносящего тракта левого желудочка. Поперечная 4-х камерная позиция. Трансгастральная ось левого желудочка. Поперечное сечение грудной аорты. Вертикальная короткая ось основания сердца. Двухкамерная позиция из наддиафрагмального доступа. Трансгастральная длинная ось. Основные показания к проведению чрезпищеводной ЭхоКГ. 2 Тема 20. Стресс - эхокардиография. Виды нагрузки. Характер нагрузки. Достоинства и недостатки метода. Преимущества стресс-ЭхоКГ по сравнению с физической нагрузкой.	2	
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей. 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. Строение и расположение брахиоцефальных, подключичных,	8	

	подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых вен. Взаимоотношение артерий и вен верхних и нижних конечностей с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия артерий и вен верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений артерий и вен верхних и нижних конечностей с прилегающими органами и тканями. Технология ультразвукового исследования сосудов верхних и нижних конечностей. Показания к проведению ультразвукового исследования сосудов верхних и нижних конечностей. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию сосудов верхних и нижних конечностей. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании сосудов верхних и нижних конечностей. 2 Визуализация магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей в В-режиме. Идентификация брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых артерий. Идентификация брахиоцефальных, подключичных, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых вен. Эхоструктура и эхогенность стенок артерий и вен верхних и нижних конечностей. Эхоструктура и эхогенность просвета артерий и вен верхних и нижних конечностей. Спектральное доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при спектральном доплеровском исследовании. Цветовое доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен верхних и нижних конечностей. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при цветовом доплеровском исследовании. 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. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Тема 2. Поражения сосудов. Атеросклеротическое поражение. Аневризма. Деформации. Артерио- венозные шунты. Васкулит (артериит). Травматическое повреждение. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен верхних и нижних конечностей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Тромбофлебит. Тромбоз. Артерио-венозные шунты. Синдром верхней и нижней полой вены. Дифференциальная диагностика заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей у детей. Тема 3. Альтернативные методы диагностики заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях артерий и вен верхних и нижних конечностей. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования артерий и вен верхних и нижних конечностей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования артерий и вен верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Тема 1. Анатомия и ультразвуковая анатомиябрюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей (чревный ствол, верхняя и нижняя брыжеечные артерии, почечные артерии). Анатомия и		
--	--	--	--

	топографическая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Взаимоотношения брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей с внутренними органами. Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая анатомия взаимоотношения брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей с внутренними органами. Технология ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Показания к проведению ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Визуализация брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме. Эхоструктура и эхогенность стенок брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Эхоструктура и эхогенность просвета брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковые параметры неизмененного брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме. Спектральное доплеровское исследование кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях. Параметры неизмененного кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях при спектральном доплеровском исследовании. Цветовое доплеровское исследование кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях. Параметры неизмененного кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях при цветовом доплеровском исследовании. Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Атеросклеротическое поражение. Аневризма.		
--	--	--	--

	Неспецифический аорто-артериит и васкулиты другой этиологии. Синдром хронической ишемии органов брюшной полости. Травматическое повреждение. Ультразвуковая диагностика заболеваний висцеральных ветвей брюшного отдела аорты в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Атеросклеротическое поражение почечных артерий, чревного ствола, брыжеечных артерий. Псевдомускулярная гиперплазия. Васкулиты. Артерио- венозные шунты. Травматическое поражение. Вторичные артериальные изменения при заболеваниях внутренних органов. Ультразвуковая диагностика аномалий и деформаций брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Ультразвуковая диагностика новообразований брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Дифференциальная диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Особенности ультразвуковой диагностики брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования аорты и ее висцеральных ветвей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы. Тема 1. Анатомия и ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Анатомия и топографическая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей, порто-кавальные анастомозы. Взаимоотношения нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей с		
--	---	--	--

	окужающими органами и тканями. Ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Ультразвуковая анатомия взаимоотношения нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей с окружающими органами и тканями. Технология ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Показания к проведению ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Визуализация нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в В-режиме, функциональные тесты. Эхоструктура и эхогенность стенок и просвета нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Ультразвуковые параметры неизменных нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей в В-режиме. Спектральное доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях, функциональные тесты. Параметры неизменного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях, их изменения при проведении функциональных тестов при спектральном доплеровском исследовании. Цветовое доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях. Параметры неизменного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях при цветовом доплеровском исследовании. 3 Аномалии развития нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Ультразвуковая диагностика аномалий развития нижней полой вены и ее ветвей,		
--	---	--	--

	воротной вены и ее ветвей. Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Тромбоз. Аневризма. Экстравазальная компрессия. Артерио- венозное шунтирование. Травматическое повреждение. Ультразвуковая диагностика изменений в системе нижней полой вены и ее ветвях, воротной вены и ее ветвях при заболеваниях внутренних органов. Вторичные изменения в системе нижней полой вены и ее ветвях при заболеваниях внутренних органов. Вторичные изменения в системе воротной вены и ее ветвях при заболеваниях внутренних органов. Дифференциальная диагностика заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Особенности ультразвуковой диагностики нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования нижней полой вены и ее ветвей, воротной вены и ее ветвей.		
--	--	--	--

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В НЕОНАТОЛОГИИ

№№ п/п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятельная работа	Форма контроля, ответственный преподаватель
1	Ультразвуковая диагностика заболеваний центральной нервной системы у новорожденных. Тема 1. Методика проведения нейросонографии. Аномалии развития и заболевания головного мозга у детей.	2	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест

	Травматические повреждения. Сосудистые заболевания. Метаболические заболевания. Инфекционные заболевания. Воспалительные заболевания. Тема 2. Спинальная ультрасонография у детей. Методика проведения: использование заднего, переднего и переднебокового доступов. Оценка структуры пульпозного ядра, фиброзного кольца и структур позвоночного канала, ширины межпозвоночных отверстий, субарахноидальных пространств и позвоночного канала, толщины межпозвоночных дисков и спинного мозга. Определение уровня конуса спинного мозга. Возрастные сонометрические показатели. Диагностика дефектов. Ультразвуковая диагностика врожденных заболеваний. Тема 1. Эхокардиография новорожденных. Открытый Боталлов (артериальный) проток Открытое овальное окно. Дефект межжелудочковой перегородки Комбинированные пороки (тетрада и пентада Фалло). Малые аномалии сердца. Аномалия прикрепления или наличие дополнительной хорды (мышечный пучок) в полости желудочка. Тема 2. Ультразвуковое исследование внутренних органов. Исследование органов брюшной полости и полых органов: печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка, желудок, кишечник, методика водно-сифонной пробы. Исследование забрюшинного пространства. Ультразвуковое исследование органов мошонки Методика. Особенности исследования. Нормальная ультразвуковая анатомия органов мошонки. Врожденные аномалии. Эхографические признаки патологических изменений органов мошонки. Воспалительные заболевания органов мошонки. Объемные образования органов	2 2 4	Грамматиков а О.А.
--	---	----------------------------	-------------------------------

	мошонки. Ультразвуковое исследование органов малого таза Методика. Особенности исследования. Нормальная ультразвуковая анатомия органов малого таза. Эхографические признаки патологических изменений органов малого таза. Аномалии развития половых органов. Ультразвуковое исследование щитовидной железы Методика. Особенности исследования. Нормальная ультразвуковая анатомия щитовидной железы. Врожденные аномалии щитовидной железы. Тема 3. Ультразвуковое исследование при врожденных вывихах суставов. Методика. Особенности исследования. Типы суставов (по данным ультразвукового исследования). Тема 4. Ультразвуковая диагностика патологии вилочковой железы Ультразвуковая диагностика патологии вилочковой железы. Методика. Особенности исследования. Нормальная ультразвуковая анатомия, расположение тимуса. Аномалии развития вилочковой железы.	4	
		4	

ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА.

№№ п\п	Наименование модуля, темы и вопросов, изучаемых на лекциях, практических занятиях и в ходе самостоятельной работы обучающихся (СР)	Самостоятель ная работа	Форма контроля, ответственный преподаватель
1	Пункция органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Тема 1. Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука. Показания к проведению пункции под контролем ультразвука. Подготовка больного к исследованию. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Тема 2. Пункция печени. Диагностическая пункция печени. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Тема 3. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей, поджелудочной	10	контрольная работа; решение ситуационных задач, собеседование, тест Балабина М.А.

	железы. Диагностическая пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция поджелудочной железы. Диагностическая пункция поджелудочной железы. Пункция лимфатических узлов брюшной полости. Тема 1. Диагностическая пункция лимфатических узлов брюшной полости. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция поверхностных органов. Пункция щитовидной железы. Диагностическая пункция щитовидной железы. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция молочной железы. Диагностическая пункция молочной железы. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Технология интраоперационной эхографии. Показания к проведению интраоперационной эхографии. Интраоперационная эхография органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Интраоперационная эхография печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей. Интраоперационная эхография поджелудочной железы. Интраоперационная эхография почек.	10	
--	---	----	--