

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Братищев Игорь Викторович
Должность: Заведующий учебным центром
Дата подписания: 25.09.2026 16:07:11
Уникальный программный ключ:
7a2063fc2731e9bea93262c5b996a5ad4ab68b10

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт скорой помощи им. Н.В. Склифосовского Департамента здравоохранения города Москвы»
(ГБУЗ «НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»)

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по научной работе

_____/М.Л. Рогаль/

«____» _____ 2025_г.

М. П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА

Название дисциплины (модуля)

31.08.11 Ультразвуковая диагностика

Шифр/Название направления (специальности)

ОЧНАЯ

Форма обучения

Москва 2025 г.

Рабочая программа по дисциплине (модулю)

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки/специальности (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

31.08.11 Ультразвуковая диагностика

Код и наименование специальности/направления подготовки

Квалификация
выпускника

Врач-ультразвуковой диагност

Квалификация выпускника

Уровень высшего
образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения

очная

Очная/очно-заочная/заочная

СОСТАВИТЕЛИ

Хамидова Лайлаз Тимарбековна
Агаева Зоя Абуевна

д.м.н., старший преподаватель
д.м.н., старший преподаватель

Подпись

ФИО

Должность, степень

СОГЛАСОВАНО

Заведующий учебным центром

Должность

И.В. Братищев

Подпись

Расшифровка подписи

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

реализуется в **обязательной** части - Блока 1 «Дисциплины (модули)»

по направлению подготовки (специальности)

31.08.11 Ультразвуковая диагностика

Код и наименование специальности/направления подготовки

очной формы обучения.

Цель:

Подготовка квалифицированного врача-специалиста ультразвуковой диагностики, обладающего системой знаний, умений и навыков, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в ультразвуковой диагностике.

Задачи:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача ультразвуковой диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста по ультразвуковой диагностике, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии.
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
4. Подготовить врача-специалиста по ультразвуковой диагностике, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

Изучение дисциплины (модуля)

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися ранее в ходе освоения ряда дисциплин (модулей)

Анатомия, Физиология

Изучение дисциплины (модуля)

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

является базовым для последующего освоения дисциплин (модулей):

Радиология, Рентгенология, Эндоскопия, Патология, Функциональная диагностика

Дисциплины (модули) последующего изучения

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое	УК-1. Способен критически и системно	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в

мышление	анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
----------	--	--

4.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Таблица 5

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов	ОПК-4.1. Умеет определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования. ОПК-4.2. Способен выбрать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи. ОПК-4.3. Способен к проведению ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин), и к анализу и интерпретации их результатов.
	ОПК-5. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских	ОПК-5.1. Владеет навыками составления плана работы и отчета о работе врача. ОПК-5.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ОПК-5.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работникам. ОПК-5.4. Способен осуществлять анализ статистических показателей своей работы.

	работников	
	ОПК-6. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-6.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-6.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-6.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-6.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.

4.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения, установленные в соответствии с Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. № 161н «Профессиональный стандарт «Врач-ультразвуковой диагност»

Категория профессиональных компетенций (обобщенная трудовая функция)	Код и наименование профессиональной компетенции (трудовая функция)	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции (трудовые действия)
Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	ПК-1. Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	ПК-1.1. Умеет проводить анализ и интерпретацию информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации. ПК-1.2. Способен обеспечить подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования. ПК-1.3. Умеет осуществить выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования. ПК-1.4. Способен к проведению ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии. ПК-1.5. Способен к выполнению функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований. ПК-1.6. Способен к выполнению измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации. ПК-1.7. Умеет проводить оценку ультразвуковых

		симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний. ПК-1.8. Способен провести анализ и интерпретацию результатов ультразвуковых исследований. ПК-1.9. Умеет сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований. ПК-1.10. Способен провести запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители, архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем. ПК-1.11. Умеет оформить протокол ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение. ПК-1.12. Способен провести анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными. ПК-1.13. Способен проводить консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.
--	--	--

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 30 зачетных единиц 1080 акад. часов

Виды учебной работы	Всего, час.	Объем часов по семестрам			
		1	2	3	4
Лекционное занятие	136	36	32	36	32
Практические занятия	136	36	32	36	32
Семинарские занятия	136	36	32	36	32
Консультации	88	22	22	22	22
Самостоятельная работа обучающегося, в том числе подготовка к промежуточной аттестации	440	86	134	122	98
Вид промежуточной аттестации:	144	Экзамен	Экзамен	Экзамен	Экзамен

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	из них:				
			аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Консультации
			Лекции	Практические занятия	Семинары		
1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, история, ультразвуковая диагностическая аппаратура	История специальности «ультразвуковая диагностика» Математики и физики. Пьер Кюри Доплер и его значение. Первые ультразвуковые приборы Использование ультразвука в медицине Использование ультразвука в диагностике Создание ассоциаций. Институт ультразвука Российская ассоциация Физические свойства ультразвука и ультразвуковая аппаратура Волны и звук Поперечная и продольная волна Длина волны Частота волны Период Скорость распространения волны Амплитуда Интенсивность Импульсный ультразвук Непрерывная волна Генерирование импульсов Частота повторения импульсов Продолжительность импульса Фактор занятости Пространственная протяженность импульса Амплитуда и интенсивность Мощность Площадь потока Затухание ультразвуковой волны Факторы затухания Коэффициент затухания <i>Отражение и рассеивание</i> Перпендикулярное падение ультразвукового луча Коэффициент интенсивности отражения Коэффициент интенсивности прохождения Соединительная среда Падение ультразвукового луча под углом Рефракция Рассеивание Зеркальное отражение Обратное рассеивание Определение расстояния с помощью ультразвука <i>Датчики и ультразвуковая волна</i> Датчики Преобразование электрической энергии в энергию ультразвука Прямой и обратный пьезоэлектрический эффекты. Одно- и многоэлементные датчики Резонансная частота Устройство ультразвукового датчика Ультразвуковая волна и ее фокусировка Ближняя и дальняя зоны Способы фокусировки ультразвуковой волны Зона фокуса, ее протяженность Разрешающая способность Выбор рабочей частоты датчика Фронтальное разрешение Осевое разрешение Контрастное разрешение <i>Устройство ультразвукового прибора</i> Генератор импульсов Приемник Усиление Компенсация тканевого поглощения Демодуляция Сжатие Динамический диапазон Аналоговая память Цифровая память Бистабильное представление изображения Серая шкала Монитор А-тип развертки изображения В -тип развертки изображения М -тип развертки изображения Датчики, работающие в режиме реального времени Механические секторные датчики (одноэлементные, кольцевые) Электронные линейные датчики Электронные секторные датчики Электронные конвексные датчики Ротационные механические датчики Плотность линий Эффект Доплера	18	18	18	42	10

		Приборы, работающие с использованием непрерывной ультразвуковой волны Приборы, работающие с использованием импульсного ультразвука Контрольный объем Спектральный анализ Цветовая доплеровская визуализация Энергетический доплер <i>Артефакты</i> Артефакты и причины их возникновения Виды артефактов <i>Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры</i> Критерии качества Относительная чувствительность системы Фронтальное разрешение Осевое разрешение Мертвая зона Точность регистрации Операции компенсации Динамический диапазон серой шкалы Устройство фантомов для контроля качества <i>Биологическое действие ультразвука и безопасность</i> Нагревание, кавитация и др. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого больного <i>Новые направления в ультразвуковой диагностике</i> Трехмерная эхография Контрастная эхография Внутриполостная эхография <i>Датчики</i> Конвексный датчик Линейный датчик Внутриполостные датчики Интраоперационные датчики Внутрисердечные и внутрисосудистые датчики Транскраниальные датчики Механические датчики Другие варианты датчиков <i>Техника безопасности</i> Подключение прибора Переключение датчиков Работа с внутрисосудистыми датчиками. Перемещение прибора, работа с переносными приборами Гели					
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени Технология ультразвукового исследования печени. Показания к проведению ультразвукового исследования печени. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию печени. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании печени. Методические приемы при исследовании печени. Анатомия и ультразвуковая анатомия печени. Анатомия и топографическая анатомия неизменной 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. Трубочатые структуры печени. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений печени с прилегающими органами. Аномалии развития печени. Ультразвуковая диагностика аномалий развития печени. Неопухолевые заболевания печени. Ультразвуковая диагностика диффузных 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.). Ультразвуковая диагностика неопухолевых очаговых поражений печени. Эхинококковая болезнь печени. Эхинококкоз печени. Альвеококкоз печени. Кисты печени. Солитарные кисты печени. Поликистоз печени. Абсцесс печени. Инфаркт печени. Травма печени. Разрыв печени. Ранения печени. Гематома печени. Опухолевые заболевания печени. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени. Гемангиома печени. Капиллярная гемангиома печени. Кавернозная гемангиома печени. Аденома печени. Узловая очаговая гиперплазия печени. Редкие	18	18	18	44	12

		доброкачественные опухоли печени. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени. Первичный рак печени. Метастатический рак печени. Ультразвуковая диагностика поражений печени при заболеваниях других органов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях печени и окружающих органов. Дифференциальная диагностика заболеваний печени. Допплерография при заболеваниях печени. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний печени у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний печени. Инвазивные методы диагностики под контролем эхографии при заболеваниях печени. Инвазивные методы лечения под контролем эхографии при заболеваниях печени. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования печени. Возрастные особенности эхоэмиотики печени. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования печени. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы Технология ультразвукового исследования 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 прилежающих 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 прилежающих 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 протоков. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря. 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 неопухолевых заболеваний желчевыводящих протоков. 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. 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. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчевыводящих 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 заболеваний желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Дифференциальная диагностика заболеваний желчного пузыря. Дифференциальная диагностика заболеваний желчевыводящих протоков. Допплерография при заболеваниях желчного пузыря и желчевыводящих протоков. Травма желчного пузыря. 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. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы Технология ультразвукового исследования 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 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. Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы. Разделенная поджелудочная железа. Кольцевидная поджелудочная железа. Аберрантная (добавочная)				
--	--	---	--	--	--	--

		поджелудочная железа. 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. Опухолевые заболевания поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей поджелудочной железы (апудомы, гемангиомы, аденомы). Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей поджелудочной железы. Рак 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. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний поджелудочной железы у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний поджелудочной железы. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях поджелудочной железы. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования поджелудочной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта Технология ультразвукового исследования 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 прилегающих органов. Строение желудочно-кишечного тракта. Строение пищевода. 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. Аномалии развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика аномалий развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта. Неопухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика гипертрофического пилорического стеноза. Ультразвуковая диагностика заболеваний пищевода Ультразвуковая диагностика рака пищевода 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. 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. Рак ободочной кишки. Рак прямой кишки. Определение степени распространенности опухолевого процесса. Диагностика рецидивов. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Дифференциальная диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Допплерография при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Интраоперационное исследование Послеоперационное исследование Изменения кишки при перитоните Спаечный процесс Дополнительные методические приемы и пробы при исследовании желудочно-кишечного тракта Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний желчного пузыря и желчевыводящих протоков у детей. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний органов желудочно-кишечного тракта. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования органов желудочно-кишечного тракта. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов желудочно-кишечного тракта.					
		Экзамен					36

3.	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек Технология ультразвукового исследования. 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. Контурные почки. 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 мочеточника. Стриктуры и стенозы мочеточника. Дивертикулы мочеточника. Ахалазия мочеточника. Мегауретер. Уретероцеле. Эктопия устья мочеточника. Нарушения сосудисто-мочеточниковых взаимоотношений. Непухолевые 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. 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 травмы почки. 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. Ультразвуковая диагностика нефрологических поражений почек. Ультразвуковая диагностика изменений почек 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. Опухолевые заболевания почек. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек. Аденомы.	16	16	16	66	10
----	---	---	----	----	----	----	----

		Гемангиомы. Ангиомиолипомы. Фибромы. Лейомиомы. Липомы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек. 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. Альтернативные методы исследования почек и верхних мочевых путей. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний почек у детей. 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 мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Технология ультразвукового исследования. Показания к проведению ультразвукового исследования мочевого пузыря. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря. Анатомия и ультразвуковая анатомия мочевого пузыря. Анатомия и топографическая анатомия неизмененного мочевого пузыря и прилежающих органов. Строение мочевого пузыря. Взаимоотношение мочевого пузыря с прилежащими органами. Ультразвуковая анатомия мочевого пузыря и прилежающих органов. Расположение мочевого пузыря. Размеры мочевого пузыря. Эхоструктура мочевого пузыря. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилежащими органами. Аномалии развития мочевого пузыря и терминального отдела мочеточника. Ультразвуковая диагностика дивертикулов мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика уретероцеле. Эктопия устья мочеточника. Агенезия мочеточникового устья. Ультразвуковая диагностика неопухолевых 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. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей мочевого пузыря. Папилломы мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика рака мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Ультразвуковая диагностика поражений 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 мочеточника. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний мочевого пузыря у детей. Особенности осмотра в послеоперационном периоде. Трансуретральное исследование Альтернативные методы диагностики заболеваний мочевого пузыря. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования мочевого пузыря. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования мочевого пузыря. Технология ультразвукового					
--	--	--	--	--	--	--	--

		исследования. 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 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. Неопухолевые заболевания предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе, семенных пузырьках и простатической уретре. Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы (аденомы). Особенности ультразвуковой картины при различных типах преимущественного роста аденомы (с формированием т.н. средней доли, латеральных долей). Опухолевые заболевания предстательной железы и семенных пузырьков. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы. Особенности контуров (состояние капсулы и прилегающих тканей) при раке предстательной железы. Дифференциальная диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Допплерография при заболеваниях предстательной железы. Трансуретральное исследование 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) Технология ультразвукового исследования. Показания к проведению ультразвукового исследования органов мошонки. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию органов мошонки. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании органов мошонки. Анатомия и ультразвуковая анатомия органов мошонки. Анатомия и топографическая анатомия неизменных 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.				
--	--	--	--	--	--	--

		Неопухолевые заболевания органов мошонки. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в органов мошонки. Ультразвуковая диагностика заболеваний придатка яичка. Ультразвуковая диагностика пахово-мошоночной грыжи. Опухолевые заболевания органов мошонки. Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования органов мошонки. Ультразвуковое исследование надпочечников 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 неизменных надпочечников. Строение надпочечников. Ультразвуковая анатомия надпочечников. Расположение надпочечников. Размеры надпочечников. Эхоструктура надпочечников. Эхогенность надпочечников. Ультразвуковая диагностика аномалий развития надпочечников. Агенезия надпочечника. Гипоплазия надпочечников. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний надпочечников. Ультразвуковая диагностика кист надпочечников. Ультразвуковая диагностика надпочечниковых гиперплазий. Ультразвуковая диагностика надпочечниковых гематом. Опухолевые заболевания надпочечников. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей надпочечников. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Дифференциальная диагностика заболеваний надпочечников. Допплерография при заболеваниях надпочечников. Травма надпочечника. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний надпочечников у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний надпочечников. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования надпочечников. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования надпочечников.					
4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, лимфатических узлов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы 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 прилегающих органов. Расположение щитовидной железы. Размеры щитовидной железы. Форма щитовидной железы. Контур 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. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы. Диффузный зоб. Тиреоидит. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика кист щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика	16	16	16	68	12

		доброкачественных опухолей. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей. Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы. Смешанный зоб. Ультразвуковая диагностика рецидивных опухолей щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока). Дифференциальная диагностика заболеваний щитовидной железы. 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. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы Технология ультразвукового исследования молочной железы. Показания к проведению ультразвукового исследования. Подготовка к исследованию. Положение больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия молочной железы. Нормальная и топографическая анатомия неизменной молочной железы и прилегающих органов. Строение молочной железы. Кожа. Сосок. Железистая ткань. Жировая ткань. Соединительная ткань. Млечные протоки. Сосуды молочной железы. Взаимоотношение с прилегающими структурами. Ультразвуковая анатомия молочной железы и прилегающих органов. Расположение молочной железы. Форма молочной железы. Размеры молочной железы. Эхоструктура молочной железы. Особенности строения молочной железы в соответствии с размерами. Эхогенность паренхимы молочной железы. Млечные протоки (галактофоры). Связки Купера. Жировая ткань. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами. Возрастные особенности. Особенности строения грудной железы у детей. Особенности строения грудной железы у мужчин. Аномалии развития молочной железы. Амастия. Добавочные молочные железы (полимастия). Добавочные соски (полители). Добавочные железистые дольки. Дистрофии молочных желез. Гипертрофия. Гипотрофия. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний молочной железы. Ультразвуковая диагностика диффузной формы мастита. Ультразвуковая диагностика очаговой формы мастита. Ультразвуковая диагностика травм молочной железы. Ультразвуковая диагностика кист молочной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных дисгормональных гиперплазий (ФКМ). Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний молочной железы. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока). Дифференциальная диагностика заболеваний молочной железы. Допплерография при заболеваниях молочной железы. Альтернативные методы диагностики заболеваний молочной железы. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний молочной железы у детей. Ультразвуковая диагностика заболеваний мужской грудной железы. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования молочной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования молочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата Ультразвуковая диагностика заболеваний произвольной мускулатуры. Технология ультразвукового исследования произвольной мускулатуры.					
--	--	---	--	--	--	--	--

	старше 1 года и взрослых. Анатомия и ультразвуковая анатомия тазобедренного сустава. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования тазобедренного сустава. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования тазобедренного сустава. Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава. Технология ультразвукового исследования коленного сустава. Показания к проведению ультразвукового исследования коленного сустава. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании коленного сустава. Анатомия и ультразвуковая анатомия коленного сустава. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний коленного сустава. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений коленного сустава. Дифференциальная диагностика заболеваний коленного сустава. Особенности ультразвуковой диагностики в послеоперационный период. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний коленного сустава у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний коленного сустава. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях коленного сустава. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования коленного сустава. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования коленного сустава. Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез 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 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. Контуры околощитовидных желез. Эхоструктура околощитовидных желез. Эхогенность околощитовидных желез. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений околощитовидных желез. Дифференциальная диагностика заболеваний околощитовидных желез. Допплерография при исследовании околощитовидных желез. Альтернативные методы диагностики заболеваний околощитовидных желез. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний околощитовидных желез у детей. 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 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 прилегающих органов. Расположение слюнных желез. Размеры слюнных желез. Форма слюнных желез. Контур слюнных желез. Эхоструктура слюнных желез. Эхогенность слюнных желез. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с окружающими органами. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений слюнных желез. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений слюнных желез. Дифференциальная диагностика заболеваний слюнных желез. Допплерография при исследовании слюнных желез. Альтернативные методы диагностики заболеваний слюнных желез. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний слюнных желез у детей. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования слюнных желез. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования слюнных желез. Ультразвуковая диагностика лимфатической системы Технология ультразвукового исследования лимфатической системы. Показания к проведению ультразвукового исследования лимфатической системы. Подготовка к исследованию. Положение больного и плоскости сканирования. Анатомия и ультразвуковая анатомия лимфатической системы и лимфатических узлов. Нормальная и топографическая анатомия лимфатических узлов. Расположение и строение регионарных зон лимфооттока (поверхностные лимфатические узлы). Лимфатические узлы области головы и шеи. Лимфатические узлы надключичных, подключичных, подмышечных, переднегрудных, загрудных и паховых областей. Расположение и строение забрюшинных и внутрибрюшных лимфатических узлов. Взаимоотношение с прилежащими органами. Ультразвуковая анатомия лимфатической системы. Регионарные зоны лимфооттока поверхностного расположения. Регионарные зоны забрюшинного и внутрибрюшного лимфооттока. Доброкачественные изменения лимфатической системы (лимфатических узлов). Воспалительные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии). Реактивные изменения (лимфадениты, лимфаденопатии). Опухолевые поражения лимфатической системы (лимфатических узлов). Первичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при лимфогранулематозе (Ходжкинская лимфома), неходжкинской лимфоме и гемобластозах. Вторичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при метастатических процессах. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (лимфатическая система). Дифференциальная диагностика поражений лимфатической системы (лимфатических узлов). Ультразвуковая диагностика лимфатической системы в оценке специфической (противоопухолевой) и неспецифической (противовоспалительной) терапии. Допплерография при исследовании лимфатической системы (лимфатических узлов). Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний лимфатической системы у детей. Большой грудной лимфатический проток Классификация TNM Альтернативные методы исследования лимфатической системы. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования лимфатической системы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования лимфатической системы.					
		Экзамен					36

5.	Ультразвуковая диагностика при сочетанной травме. травма и заболевания селезенки	Ультразвуковая диагностика травмы груди Технология ультразвукового исследования при сочетанной травме Показания к исследованию Оценка разобщения листков брюшины Разобщение листков плевры Листки плевры. Плеврит, фибриновые наложения Содержимое плевральной полости Содержимое плевральной полости. Гидроторакс Содержимое плевральной полости. Гемоторакс Содержимое плевральной полости. Свернувшийся гемоторакс Содержимое плевральной полости. Организация гемоторакса Содержимое плевральной полости. Эмпиема плевры Пневмоторакс Париетальный и висцеральный листки плевры Травма легкого. «Жидкостная бронхограмма» Травма легкого. «Воздушная бронхограмма» Травма легкого. Внутрилегочная гематома Травма легкого. Осложнения Пневмония. Абсцесс легкого Листки плевры. Плеврит, фибриновые наложения Дифференциальная диагностика заболеваний легких Допплерография при исследовании слюнных желез. Альтернативные методы диагностики заболеваний легких. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования легких и плевральной полости. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования плевральной полости. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования легких. Расположение диафрагмы.. Грыжи диафрагмы. Травма диафрагмы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования диафрагмы. Спаечный процесс Перитонит Флегмоны Трудности дифференциальной диагностики Ультразвуковая диагностика травмы живота Повреждение паренхиматозных органов живота Повреждение печени Гематома и билиогематома печени Билома Травма желчного пузыря Повреждение поджелудочной железы Повреждение селезенки Выявление жизнеугрожающих повреждений Инородные тела – шовный материал, скрепки Инородный материал – губки, салфетки Инородные тела – металлические, стеклянные, пластик... Проведение осмотра в реанимации, оперблоке Особенности осмотра в послеоперационный период Травматическая болезнь и ее осложнения Дифференциальный диагноз при травме живота с повреждением паренхиматозных органов живота Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования при травме живота Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования при травме Ультразвуковая диагностика травмы глаза и орбиты Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза Технология ультразвукового исследования глаза. Показания к проведению ультразвукового исследования глаза. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании глаза. Анатомия и ультразвуковая анатомия глаза. Неопухольные заболевания глаза. Травма глаза. Ультразвуковая диагностика внутриглазных осколков. Ультразвуковая диагностика при помутнении оптических сред глаза. Ультразвуковая диагностика отслойки сетчатки. Ультразвуковая диагностика отслойки сосудистой оболочки. Ультразвуковая диагностика отслойки цилиарного тела. Дифференциальная диагностика заболеваний глаза. Допплерография при заболеваниях глаза. Зрительный нерв Альтернативные методы диагностики заболеваний глаза. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования глаза. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования глаза. Ультразвуковая диагностика заболеваний орбиты	18	18	18	60	10
----	---	--	----	----	----	----	----

		Технология ультразвукового исследования орбиты. Показания к проведению ультразвукового исследования орбиты. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании орбиты. Анатомия и ультразвуковая анатомия орбиты. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений орбиты. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний орбиты. Дифференциальная диагностика заболеваний орбиты. Допплерография при заболеваниях орбиты. Альтернативные методы исследования орбиты. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования орбиты. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования орбиты. Ультразвуковая диагностика повреждений и заболеваний селезенки 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. Микроспленения. Добавочная селезенка. 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. Опухолевые заболевания селезенки. Дифференциальная диагностика заболеваний селезенки. Допплерография при заболеваниях селезенки. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний селезенки у детей. Альтернативные методы диагностики 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.					
6.	Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии	I триместр беременности Технология ультразвукового исследования в I триместре беременности. Показания к проведению ультразвукового исследования. Подготовка пациентки к ультразвуковому исследованию. Укладка пациентки и плоскости сканирования. Трансвагинальная эхография. Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности. Плодное яйцо. Эмбрион. Желточный мешок. Хорион. Киста желтого тела. Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона. Сердечная деятельность эмбриона. Двигательная активность эмбриона. Ультразвуковая биометрия в I триместре беременности. Средний внутренний диаметр плодного яйца. Копчико-теменной размер эмбриона. Ультразвуковая диагностика осложнений в I триместре беременности. Угроза прерывания беременности. Неразвивающаяся беременность. Трофобластическая болезнь. Истмико-цервикальная недостаточность. Аномалии плацентации. Ультразвуковая диагностика	18	18	18	62	12

		врожденных пороков развития в конце I триместра беременности. Значение трансвагинальной эхографии. Внематочная беременность. II и III триместры беременности Технология ультразвукового исследования во II и III триместрах беременности. Обязательность скринингового исследования во II триместре. Показания к проведению ультразвукового исследования в III триместре. Подготовка пациентки к ультразвуковому исследованию. Укладка пациентки и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании во II и III триместрах беременности. Ультразвуковая анатомия плода во II и III триместрах беременности. Голова плода Форма головы. Желудочки головного мозга. Лицо плода. Шея плода. Позвоночник плода. Грудная клетка плода. Легкие. Сердце плода и магистральные сосуды. Диафрагма. Ребра. Брюшная полость и забрюшинное пространство плода. Конечности плода. Фетометрия во II и III триместрах беременности. Стандартная фетометрия. Бипариетальный размер головки. Средний диаметр живота. Длина бедренной кости. Расширенная фетометрия. Бипариетальный размер головки. Лобно-затылочный размер головки. Окружность головки. Средний диаметр живота. Окружность живота. Длина бедренных и плечевых костей. Ультразвуковая оценка околоплодных вод. Ультразвуковое исследование матки и яичников во время беременности. Миома матки. Кисты и кистомы яичников. Ультразвуковой контроль и диагностика осложнений при прерывании беременности. Фрагменты тканей эмбриона. Фрагменты плода. Фрагменты оболочек. Фрагменты плацентарной ткани. Повреждения матки. Гематометра. Субинволюция матки. Эндометрит. Ультразвуковая диагностика в послеродовом периоде. Оценка инволюции матки в послеродовом периоде. Диагностика послеродовых осложнений. Остатки плацентарной ткани и оболочек. Гематометра. Субинволюция матки. Эндометрит. Альтернативные методы диагностики. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования в акушерстве. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового акушерского исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки Технология ультразвукового исследования матки. Показания к проведению ультразвукового исследования. Подготовка больной к исследованию. Укладка больной и плоскости сканирования. Трансвагинальная эхография. Анатомия и ультразвуковая анатомия матки. Анатомия неизменной матки и прилегающих органов. Строение матки. Шейка матки. Сосуды матки. Тазовая мускулатура. Взаимоотношение с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия матки и прилегающих органов. Расположение матки. Размеры матки. Форма матки. Контуры матки. Эхогенность миометрия. Эхоструктура миометрия. М-эхо. Форма шейки матки. Эхоструктура и эхогенность шейки матки. Влагалище. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилегающими органами. Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки. Аплазия матки. Удвоение матки. Двурогая матка. Перегородка в матке. Седловидная матка. Однорогая матка. Матка с рудиментарным рогом. Инфантильная матка. Гипопластическая матка. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний матки. Эндометриты. Ультразвуковая диагностика заболеваний эндометрия. Доброкачественные опухолевые заболевания эндометрия. Гиперплазия эндометрия. Полипы эндометрия. Злокачественные				
--	--	---	--	--	--	--

		опухолевые заболевания эндометрия. Рак эндометрия. Ультразвуковая диагностика заболеваний 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. Злокачественные опухолевые заболевания миометрия. Допплерография при заболеваниях эндометрия и миометрия. Дифференциальная диагностика заболеваний матки. Ультразвуковая диагностика при внутриматочной контрацепции. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний матки у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний матки. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования матки. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников 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 неизменных яичников и прилежающих органов. Строение яичников. Сосуды яичников. Взаимоотношение с прилежащими органами. Ультразвуковая анатомия яичников и прилежающих органов. Расположение яичников. Размеры яичников. Форма яичников. Контур яичников. Эхогенность яичников. Эхоструктура яичников. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений с прилежащими органами. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний яичников. Кисты яичников. Фолликулярная киста. Киста желтого тела. Лютеиновые кисты. Эндометриоидная киста. Параовариальная киста. Поликистоз. Сальпингоофорит. Тубоовариальный абсцесс. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников. Доброкачественные опухоли яичника. Киста яичника. Серозная киста. Муцинозная киста. Фиброма яичника. Зрелая тератома яичника. Злокачественные опухоли яичника. Рак яичников. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Допплерография при заболеваниях яичников. Дифференциальная диагностика заболеваний яичников. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний яичников у детей. 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 Технология ультразвукового исследования маточных труб. Показания к проведению ультразвукового исследования. Подготовка больной к исследованию. Укладка больной и плоскости сканирования. Трансвагинальная эхография. Контрастная эхогистеросальпингография. Анатомия и ультразвуковая анатомия маточных труб. Анатомия неизменных маточных трубы прилежающих органов. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний маточных труб. Сактосальпинкс. Сальпингоофорит. Тубоовариальный абсцесс. Трубная беременность. Прогрессирующая трубная беременность. Нарушенная трубная беременность. Редкие формы эктопической беременности. Дифференциальная диагностика заболеваний маточных труб.				
--	--	--	--	--	--	--

		Альтернативные методы диагностики. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования маточных труб. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового гинекологического исследования.					
Экзамен							36
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	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 сердца. Стандартные эхокардиографические позиции. Парастеральный 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 желудочек, левое предсердие, межпредсердная перегородка, трикуспидальный клапан, митральный клапан, аортальный клапан, перикард. 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. Супрастеральный доступ. Длинная ось дуги аорты. Короткая ось дуги аорты. 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	10	12	10	34	8

		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. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного Этапы исследования. Двумерное и М-модальное исследование. Парастернальный доступ, длинная ось левого желудочка. Парастернальный доступ, короткая ось на уровне аортального клапана. Парастернальный доступ, короткая ось на уровне митрального клапана. Парастернальный доступ, короткая ось на уровне папиллярных мышц. Апикальный доступ. Субкостальный доступ. Супрастернальный доступ (по показаниям). Допплер-эхокардиография (цветное, импульсное и постоянно-волновое сканирование). Парастернальный доступ, длинная ось левого желудочка Парастернальный доступ, короткая ось аортального клапана. Парастернальный доступ, длинная ось правого желудочка. Апикальный доступ, 4-х камерная позиция. Апикальный доступ, 5-х камерная позиция. 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. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца Левый желудочек 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. Дилатационная кардиомиопатия и ее причины. Первичное поражение миокарда. Ишемическая болезнь сердца. Декомпенсированный порок сердца. Диастолическая функция. Гипертрофическая кардиомиопатия. Асимметричная гипертрофия левого желудочка. Типичная (базальные сегменты межжелудочковой перегородки и передне-перегородочной области). Атипичная (верхушка, задняя стенка левого желудочка и боковая стенка). Гипертрофическая кардиомиопатия с обструкцией выносящего тракта левого желудочка. Гипертрофическая кардиомиопатия без обструкции выносящего тракта левого желудочка. Рестриктивная кардиомиопатия. 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. 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. Дилатация нижней полой вены. 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. 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 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. Митральный клапан Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Патологические изменения митрального клапана и их причины. Проток 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 полуспада градиента давления. Площадь митрального отверстия (MVA). Митральная регургитация. _Четыре степени митральной регургитации и оптимальная визуализация в PW и CW. Этиология митральной регургитации. Проток митрального клапана. Ревматизм. Ишемическая болезнь сердца. Заболевания миокарда. Бактериальный эндокардит. Локализация вегетаций. Косвенные признаки бактериального эндокардита (нарушение целостности хордального аппарата). Аортальный клапан Оптимальные позиции для визуализации и стандартные измерения. Аортальный стеноз. Классификация аортального стеноза по максимальному градиенту давления на аортальном клапане. Классификация по степени открытия аортального клапана. Этиология стеноза. Ревматическое поражение клапана. Врожденная патология клапана. Неспецифическими дегенеративные изменения створок клапанов. 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 Допплер-эхокардиографическом сканировании. Этиология аортальной регургитации. Врожденный порок - двухстворчатый аортальный клапан. Ревматическое поражение аортального клапана. Неспецифические дегенеративные изменения. Бактериальный эндокардит. Проток створок аортального клапана. Патология корня аорты. Аневризма восходящего отдела. Недостаточность протезированного клапана. Расслаивающая 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. 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. 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. Протезированные клапаны сердца. Виды протезов. Механические. Шаровые. Дисковые. Биопротезы. Параметры кровотока 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. Чрезпищеводная ЭхоКГ. Варианты патологии протезированного клапана. Врожденные пороки сердца. Частые пороки, большая выживаемость. Пороки без цианоза, без шунта. Двухстворчатый аортальный клапан. Коарктация аорты. Стеноз клапана легочной артерии. Пороки без цианоза с шунтом слева направо. Дефект межпредсердной перегородки (ost.secundum). Открытый артериальный (Баталлов) проток. Дефект межжелудочковой перегородки, рестриктивный. Частые пороки, низкая выживаемость. Дефект межжелудочковой перегородки (нерестриктивный) левого желудочка. Тетрада Фалло. Редкие пороки. Пороки без цианоза, без шунта с поражением левых отделов сердца. Пороки без цианоза, без шунта с поражением правых отделов сердца. Пороки без цианоза, с шунтом слева направо. Пороки с цианозом в внутрилегочным шунтом. Крайне редкие пороки_Стресс - эхокардиография. Виды нагрузки. Характер нагрузки. Достоинства и недостатки метода. Преимущества стресс-ЭхоКГ по сравнению с физической нагрузкой. 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. Допплерография периферических сосудов. Допплерография артериальных сосудов. Аорта, брюшной отдел. Сонные артерии. Подключичные артерии. Плечевые артерии и локтевые артерии. Бедренные артерии. Подколенные артерии. Допплерография вен. Нижняя полая вена. Периферические вены. Стандартное медицинское заключение по результатам доплерографического исследования					
--	--	--	--	--	--	--	--

		периферических сосудов.					
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Анатомия и ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи. Анатомия и топографическая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи. Строение и расположение общей, наружной и внутренней сонных артерий; позвоночных артерий; внутричерепной части внутренней сонной артерии; передней, средней и задней мозговых артерий, базилярных артерий. Строение и расположение яремной и брахиоцефальных вен. Взаимоотношение магистральных артерий и вен головы и шеи с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений магистральных артерий и вен головы и шеи с прилегающими органами. Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. Показания к проведению ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию сосудов головы и шеи. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании сосудов головы и шеи. Визуализация магистральных артерий и вен головы на шее в В-режиме. Идентификация общей, наружной и внутренней сонных артерий; позвоночных артерий; внутричерепной части внутренней сонной артерии; передней, средней и задней мозговых артерий, базилярных артерий. Идентификация яремной и брахиоцефальных вен. Эхоструктура и эхогенность стенок магистральных артерий и вен головы и шеи. Эхоструктура и эхогенность просвета магистральных артерий и вен головы и шеи. Спектральное доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен головы на шее. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при спектральном доплеровском исследовании. Цветовое доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен головы и шеи. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при цветовом доплеровском исследовании. Визуализация структур головного мозга в В-режиме. Цветовое доплеровское исследование кровотока в артериях, венах и венозных синусах основания мозга. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах мозга при цветовом доплеровском исследовании. Спектральное доплеровское исследование кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах основания мозга, венозных синусах мозга при спектральном доплеровском исследовании. Аномалии развития магистральных артерий и вен головы и шеи. Ультразвуковая диагностика аномалий развития магистральных артерий и вен головы на шее в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий головы и шеи в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Атеросклеротическое поражение. Аневризма. Деформации. Артерио-венозные шунты. Опухоли каротидного синуса. Васкулит (артериит). Травматическое повреждение. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен головы и шеи в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме. Тромбофлебит. Тромбоз. Артерио-венозные шунты. Синдром верхней полой вены. Дифференциальная диагностика заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и	10	10	12	32	8

		вен головы и шеи у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях магистральных артерий и вен головы и шеи. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования магистральных артерий и вен головы на шее. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования магистральных артерий и вен головы на шее. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга. Атеросклероз. Аневризма. Артерио-венозные мальформации. Вазоспазм. Васкулиты. Ультразвуковая диагностика заболеваний вещества головного мозга. Опухоли. Гематомы. Кисты. Абсцессы. Ишемические очаги. Дегенеративные заболевания. Ультразвуковая диагностика заболеваний интракраниальных вен и синусов мозга. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования сосудов мозга. Стандартное медицинское заключение по результатам транскраниального дуплексного (триплексного) сканирования. 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, подмышечных, плечевых, лучевых, локтевых, бедренных, подколенных и берцовых вен. Взаимоотношение артерий и вен верхних и нижних конечностей с прилежащими органами. Ультразвуковая анатомия артерий и вен верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений артерий и вен верхних и нижних конечностей с прилежащими 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. 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. 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. 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. Анатомия и ультразвуковая анатомия брюшного 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. 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 подвздошных артерий Анатомия и ультразвуковая анатомия подвздошных артерий (общей, наружной и внутренней) Технология ультразвукового исследования подвздошных артерий (общей, наружной и внутренней) Ультразвуковая диагностика заболеваний подвздошных артерий в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Тромбоз. Аневризма. Атеросклеротическое поражение (синдром Лериша) Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы. 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 окружающими 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 неизмененного 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 неизмененного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях при цветовом доплеровском исследовании. 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. Ультразвуковая диагностика заболеваний 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 неизмененных 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 неизмененного 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 неизмененного кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях при цветовом доплеровском исследовании. 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. 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.					
9.	Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвука и интраоперационные исследования	Пункционная биопсия под контролем ультразвука Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука. Показания к проведению пункции под контролем ультразвука. Подготовка больного к исследованию. Пункция печени. Диагностическая пункция печени. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей. Диагностическая пункция желчного пузыря. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция поджелудочной железы. Диагностическая пункция поджелудочной железы. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция почек.	12	10	10	32	6

		Диагностическая пункция почек. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция предстательной железы. Диагностическая пункция предстательной железы. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция лимфатических узлов брюшной полости. Диагностическая пункция лимфатических узлов брюшной полости. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция опухолей желудочно-кишечного тракта. Диагностическая пункция опухолей желудочно-кишечного тракта. Пункция щитовидной железы. Диагностическая пункция щитовидной железы. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция молочной железы. Диагностическая пункция молочной железы. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Особенности технологии пункционной биопсии под контролем ультразвука у детей. Стандартное медицинское заключение по результатам пункционной биопсии под контролем ультразвука. Интраоперационная эхография. Технология интраоперационной эхографии. Показания к проведению интраоперационной эхографии. Интраоперационная эхография печени. Интраоперационная эхография желчного пузыря и желчевыводящих путей. Интраоперационная эхография поджелудочной железы. Интраоперационная эхография почек. Интраоперационная эхография предстательной железы. Стандартное медицинское заключение по результатам интраоперационной эхографии.					
		Экзамен					36
		ИТОГО	136	136	136	440	232

5. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Изучение литературы по модулям (темам)	60
2.	Подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются на практическом занятии	40
3.	Подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов	30
4.	Создание тематических учебных наборов инструментальных данных и лабораторных исследований	30
5.	Написание учебных историй болезни	30
6.	Работа с учебной и научной литературой	50
7.	Подготовка к тестовому контролю, решение ситуационных задач	40
8.	Дополнение конспекта лекции рекомендованной научно-методической литературой.	60
9.	Выполнение научно-исследовательской работы по актуальным вопросам теоретической и практической медицины с оформлением результатов в виде печатных работ и выступлений на внутренних и внешних конференциях	40
10.	Участие во внутренних конференциях отделения и учреждения, во внешних научно-практических конференциях	30
11.	Участие в разборах клинических случаев, патолого-анатомических конференциях	40
12.	Участие в обходах специалистами отделения	40
13.	Участие в заседаниях проблемно-плановой комиссии	30
Итого		520

6. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

6.1. Список литературы

6.1.1 основная литература

№ п/п	Наименование
1.	Терновой, С. К. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова. - 5-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-9585-8, DOI: 10.33029/9704-9585-8-ULT-2026-1-256 // https://medbase.ru/book/ISBN9785970495858/call_reader.html
2.	Чуриков, Д. А. Ультразвуковая диагностика болезней вен / Д. А. Чуриков, А. И. Кириенко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : Литтерра, 2026. - 176 с. - ISBN 978-5-4235-0477-9, DOI: 10.33029/4235-0477-9-UZV-2026-1-176 // https://medbase.ru/book/ISBN9785423504779/call_reader.html
3.	Гажонова, В. Е. Ультразвуковая диагностика и мультимодальный подход в маммологии. Диффузные узеловые патологии (non-mass lesions) / В. Е. Гажонова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-8931-4, DOI: 10.33029/9704-8931-4-UZI-2025-1-480 // https://medbase.ru/book/ISBN9785970489314/call_reader.html
4.	Васильев, А. Ю. Ультразвуковая диагностика в неотложной детской практике : руководство для врачей : в 2 т. Т. II / А. Ю. Васильев, Е. Б. Ольхова. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 776 с. - ISBN 978-5-9704-7044-2, DOI: 10.33029/9704-7044-2-UCP-2024-1-776 // https://medbase.ru/book/ISBN9785970470435/call_reader.html

5.	Ультразвуковая диагностика диабетической фетопатии / С. Н. Лысенко, М. А. Чечнева, Ф. Ф. Бурумкулова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. // https://medbase.ru/book/ISBN9785970476116/call_reader.html
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка : руководство / З. А. Лемешко, З. М. Османова. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. // https://medbase.ru/book/ISBN9785970459447/call_reader.html
7.	Практическая ультразвуковая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] / под ред. Труфанова Г.Е., Иванова Д.О., Рязанова В.В. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. // https://medbase.ru/book/ISBN9785970442258/call_reader.html
8.	Авдеев С.Н., Легочная гипертензия [Электронный ресурс] / под ред. Авдеева С.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 608 с.
9.	Практическая ультразвуковая диагностика. Том 4. Ультразвуковая диагностика в акушерстве [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. // https://medbase.ru/book/ISBN9785970441237/call_reader.html
10.	Ультразвуковая мультипараметрическая диагностика патологии молочных желез [Электронный ресурс] / А. Н. Сенча [и др.] - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. // https://medbase.ru/book/ISBN9785970442296/call_reader.html
11.	Краткое руководство по флебологии: руководство для врачей / под ред. Е. А. Илюхина, Х. М. Кургиняна. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 216 с. - ISBN 978-5-9704-9510-0, DOI: 10.33029/9704-9510-0-FLB-2026-1-216 // https://medbase.ru/book/ISBN9785970495100/call_reader.html
12.	Фурман, Е. Г. Ультразвуковое исследование легких у детей при пневмонии / Е. Г. Фурман, О. С. Баксанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 40 с. - ISBN 978-5-9704-9481-3, DOI: 10.33029/9704-9481-3-ULD-2026-1-40 // https://medbase.ru/book/ISBN9785970494813/call_reader.html
13.	Плотникова, Е. Ю. Диагностические нормы при исследовании органов пищеварения / Е. Ю. Плотникова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-7622-2, DOI: 10.33029/9704-7622-2-DNS-2023-1-256 // https://medbase.ru/book/ISBN9785970476222/call_reader.html
14.	Ультразвуковое исследование молочных желез [Электронный ресурс] / Гажонова В.Е. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020.// https://medbase.ru/book/ISBN9785970454220/call_reader.html
15.	Каприн А.Д., Доброкачественные заболевания молочной железы [Электронный ресурс] / под ред. А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с.
6.1.2 Дополнительная литература	
16.	Ультразвуковой мониторинг волемических нарушений при критических состояниях у беременных, рожениц и родильниц // https://medbase.ru/book/MIR006035/call_reader.html
17.	Рекомендации по проведению эластографии сдвиговой волной для оценки жесткости печени при использовании ультразвуковых аппаратов компании Филипс с примером протокола // https://medbase.ru/book/MIR001695/call_reader.html
18.	Доброкачественные заболевания молочной железы [Электронный ресурс] / под ред. Каприна А.Д., Рожковой Н.И. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. Серия "Библиотека врача-специалиста" Серия "Библиотека врача-специалиста" // https://medbase.ru/book/ISBN9785970451274/call_reader.html
19.	Между мастопатией и раком молочной железы: факторы риска и патогенетическое лечение / Е. Л. Муйжнек, В. И. Киселев, Н. И. Рожкова, Л. А. Ашрафян. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-8365-7, DOI: 10.33029/9704-8365-7-MAS-2024-1-336 // https://medbase.ru/book/ISBN9785970483657/call_reader.html
20.	Доброкачественная дисплазия молочной железы // https://medbase.ru/book/GLR005729/call_reader.html

21.	Консультант за 5 минут. Неотложная терапия. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 944 с. - ISBN 978-5-9704-6872-2, DOI: 10.33023/9704-6872-2-МТЕМС-2022-1-944. // https://medbase.ru/book/doc@5ec-v4-0568/call_reader.html
22.	Диагностика, лечение и профилактика венозных тромбозмболических осложнений в травматологии и ортопедии // https://medbase.ru/book/GLR006439/call_reader.html

6.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечивающие доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, используемые в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Наименование ресурса	Адрес сайта
1	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/
2	Информационно-образовательный проект №1	https://praesens.ru/
3	Медицинская статистика	http://medstatistic.ru/
4	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	http://www.rosmedlib.ru/
5	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
6	Бесплатная электронная библиотека «Единое окно доступа к информационным ресурсам»	http://window.edu.ru/

6.4. Программное обеспечение

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- MS Office (Word, Excel, Power Point) 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- iSpring;
- ZOOM;
- Adobe Reader; – Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Public License;
- 7-Zip;
- Учебная версия медицинской информационной системы медицинской организации (InterinPromis, InterinPromisAlfa, ЕМИАС или аналогичные);
- Свободное программное обеспечение для создания блок-схем (draw.io);
- Сайт клинических рекомендаций Минздрава РФ (cr.rosminzdrav.ru);
- Портал нормативно-справочной информации Минздрава РФ (nci.rosminzdrav.ru);
- Клинический калькулятор (Clnicalc.com).

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

При реализации образовательной программы для изучения дисциплины

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

используются следующие компоненты материально-технической базы НИИ СП им. Н.В.Склифосовского:

1. Библиотечный фонд ГБУЗ НИИ СП им. Н.В. Склифосовского ДЗМ.

2. Библиотечный фонд Центральной научной медицинской библиотеки ФГАОУ ВО Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет) – Электронно-библиотечная система (обеспечивающая одновременный доступ не менее 25% обучающихся по программе ординатуры).
3. Ежегодно обновляемое лицензионное программное обеспечение Microsoft:
 - Microsoft Office 2007 Russia Government OPEN Level C Microsoft Office Professional Plus 2007 Russia Government OPEN Level C, номер лицензии: 44801675 (бессрочная);
 - Microsoft Office Professional Plus 2010 Russia Government OPEN 1 License Level A, номер лицензии: 47777193(бессрочная);
 - Microsoft Windows Professional 7 Russian OPEN 1 License No Level Legalization Get Genuine Номер лицензии: 47762906 (бессрочная).
4. Конференц-зал (занятия лекционного и семинарского типа). Проектор – 1 шт., экран – 1 шт., АРМ преподавателя – 1 шт., микшер – 1 шт., микрофон – 3шт., плазменные панели – 2 шт., колонки – 4 шт., кресла, кафедра.
5. Учебные аудитории для проведения занятий практического типа, оснащенные столами, стульями, наглядными учебно-методическими пособиями.
Анатомический зал, предусмотренный для работы с биологическими моделями.
6. Ординаторская (помещение для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и с доступом в электронную информационно-образовательную среду, в том числе с одновременным доступом не менее 25% обучающихся по программе ординатуры).

8. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Изучение дисциплины (модуля), согласно учебному плану, предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации (экзамену).

Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Наличие в Институте электронной информационно-образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

Особенности изучения дисциплины (модуля) инвалидами и лицами с ОВЗ определены в Положении об организации получения образования для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю)

Ультразвуковая диагностика

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (модуля) ¹	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства ²
1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, история, ультразвуковая диагностическая аппаратура	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	Выступление с докладом-устно Вопросы тестового контроля - письменно Ситуационные задачи – письменно Контрольные вопросы – устно
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	
3	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний поверхностно расположенных органов, лимфатических узлов, мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	
5	Ультразвуковая диагностика при сочетанной травме. травма и заболевания селезенки	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	
6	Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	
7	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	
9	Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвука и интраоперационные исследования	УК-1, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ПК-1	

Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающегося Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля	
Оценочные средства	Количество
Выступление с докладом	61
Комплекты заданий в форме контрольной работы	9
Контрольные вопросы	45

¹ Наименование темы (раздела) или тем (разделов) берется из рабочей программы дисциплины (модуля).

² Наименование оценочного средства и способ осуществления оценки компетенции (части контролируемой компетенции) (устно, письменно, компьютерные технологии и др.).

Вопросы тестового контроля	35
Ситуационные задачи	35

Оценивание ответа обучающегося при выступлении с докладом

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценки
отлично	«Отлично» выставляется, если тема доклада полностью раскрыта, оформление соответствует предъявляемым требованиям
хорошо	«Хорошо» выставляется, если тема доклада полностью раскрыта, однако оформление соответствует предъявляемым требованиям не в полной мере
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется, если тема доклада раскрыта недостаточно полно, оформление соответствует предъявляемым требованиям не в полной мере
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется, если тема доклада не раскрыта, оформление не соответствует предъявляемым требованиям

Темы докладов

1. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени
2. Технология ультразвукового исследования ахиллова сухожилия.
3. Ультразвуковая диагностика поражений печени при заболеваниях других органов.
4. Ультразвуковая диагностика диффузных дисгормональных гиперплазий (ФКМ).
5. Полипоз желчного пузыря.
6. Холестериновые полипы.
7. Аденоматозные полипы.
8. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний молочной железы.
9. Острый гепатит.
10. Хронический гепатит.
11. Цирроз печени
12. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы.
13. Дифференциальная диагностика заболеваний органов мошонки.
14. Технология ультразвукового исследования желчевыводящей системы. Опухолевые заболевания предстательной железы и семенных пузырьков.
15. Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков
16. Аномалии развития почек и мочевыводящей системы.
17. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
18. Эффект Доплера
19. Неопухолевые заболевания почек
20. Ультразвуковая диагностика травм органов желудочно-кишечного тракта.
21. Ультразвуковая диагностика разрывов органов желудочно-кишечного тракта
22. Ультразвуковая диагностика гемангиомы печени
23. Ультразвуковая диагностика циррозов печени
24. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы
25. Ультразвуковая диагностика осложнений панкреонекроза
26. Ультразвуковая диагностика при гипертонической болезни
27. Ультразвуковая диагностика калькулезного холецистита
28. Поли- и мультикистоз в ультразвуковой диагностике
29. Ультразвуковая диагностика при болезни Крона
30. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек.
31. Ультразвуковая диагностика териоидитов

32. Ультразвуковое исследование кишечника
33. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря
34. Ультразвуковая диагностика при эктопической беременности
35. Ультразвуковая диагностика миомы матки
36. Ультразвуковая диагностика эндометриоза
37. Ультразвуковая диагностика кист яичников
38. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний придатков матки
39. Ультразвуковая диагностика маточной беременности в первом триместре беременности
40. Ультразвуковая диагностика патологии плода
41. Ультразвуковая диагностика патологии селезенки
42. Ультразвуковая доплерография эмболий артерий верхних конечностей
43. Ультразвуковая доплерография при варикозной болезни вен нижних конечностей
44. Ультразвуковая доплерография при хронических заболеваниях артерий нижних конечностей
45. Ультразвуковая доплерография при острой ишемии артерий нижних конечностей
46. Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза
47. Ультразвуковая диагностика МКБ
48. Ультразвуковая диагностика диффузно-очаговых заболеваний щитовидной железы
49. Ультразвуковая диагностика доброкачественных заболеваний молочных желез
50. Ультразвуковая диагностика злокачественных заболеваний молочных желез
51. Ультразвуковая транскраниальная доплерография при аневризмах сосудов головного мозга
52. Ультразвуковая диагностика при трансплантации почек
53. Ультразвуковая диагностика при трансплантации печени
54. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мошонки
55. Ультразвуковая диагностика предстательной железы
56. Использование контрастов в ультразвуковой диагностике
57. Транспищеводная эхокардиография
58. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов грудной клетки
59. Ультразвуковая диагностика при травме грудной клетки
60. Ультразвуковая диагностика абдоминальных гематом, травмы почек
61. Ультразвуковая диагностика пороков сердца

Оценивание обучающегося при выполнении контрольной работы

Оценка (пятибалльная)	Критерии оценки
отлично	«Отлично» выставляется, если вопрос освещен полно
хорошо	«Хорошо» выставляется если вопрос раскрыт, но допущены неточности в определении понятий
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется, если вопрос раскрыт поверхностно
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется, если вопрос не раскрыт, присутствуя критические противоречия с фундаментальной теорией

Комплекты заданий в форме контрольной работы³

³ Количество комплектов определяется разделами дисциплины, указанными в рабочей программе. Количество тем соответствует структуре разделов.

*Комплект заданий для проведения
текущего контроля успеваемости №1*

Тема 1. История специальности «ультразвуковая диагностика»

Вариант 1. Пьер Кюри Доплер и его значение.

Вариант 2. Использование ультразвука в медицине.

Тема 2. Физические свойства ультразвука и ультразвуковая аппаратура

Вариант 1. Датчики и ультразвуковая волна.

Вариант 2. Артефакты.

*Комплект заданий для проведения
текущего контроля успеваемости №2*

Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени

Вариант 1. Хронический гепатит. Цирроз печени.

Вариант 2. Метастатический рак печени. Ультразвуковая диагностика поражений печени при заболеваниях других органов..

Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы

Вариант 1. Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков.

Вариант 2. Ультразвуковая диагностика желчекаменной болезни и ее осложнений.

Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы

Вариант 1. Околопанкреатические сосуды. Взаимоотношение поджелудочной железы с прилегающими органами.

Вариант 2. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Острый панкреатит.

Тема 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта

Вариант 1. Анатомия и ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта. Анатомия и топографическая анатомия желудочно-кишечного тракта и прилегающих органов.

Вариант 2. Строение стенок органов желудочно-кишечного тракта. Эхоструктура и эхогенность стенок органов желудочно-кишечного тракта.

*Комплект заданий для проведения
текущего контроля успеваемости №3*

Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек

Вариант 1. Нефроптоз. Ротации. Дистопии.

Вариант 2. Галетообразная почка. Комообразная почка. Аномалии структуры почек. Дисплазии почек.

Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.

Вариант 1. Ультразвуковая диагностика дивертикулов мочевого пузыря.

Вариант 2. Трансуретральное исследование Альтернативные методы диагностики заболеваний мочевого пузыря.

Тема 3. Ультразвуковое исследование органов мошонки (яички, придатки яичек)

Вариант 1. Эхогенность органов мошонки. Взаимоотношения органов мошонки.

Вариант 2. Опухолевые заболевания органов мошонки. Ультразвуковая диагностика травмы органов мошонки.

Тема 4. Ультразвуковое исследование надпочечников

Вариант 1. Ультразвуковая диагностика аномалий развития надпочечников. Агенезия надпочечника.

Вариант 2. Травма надпочечника. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний надпочечников у детей.

Комплект заданий для проведения

текущего контроля успеваемости №4

Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы

Вариант 1. Аплазии щитовидной железы. Гипоплазии щитовидной железы.

Вариант 2. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока).

Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы.

Вариант 1. Амастия. Добавочные молочные железы (полимастия). Добавочные соски (полителия).

Вариант 2. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний молочной железы..

Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний мягких тканей и суставов опорно-двигательного аппарата

Вариант 1. Дифференциальная диагностика заболеваний ахиллова сухожилия. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний ахиллова сухожилия у детей.

Вариант 2. Альтернативные методы диагностики заболеваний плечевого сустава. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях плечевого сустава.

Тема 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава

Вариант 1. Показания к проведению ультразвукового исследования коленного сустава.

Вариант 2. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях коленного сустава.

Тема 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез

Вариант 1. Допплерография при исследовании околощитовидных желез.

Вариант 2. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования околощитовидных желез.

Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных (околоушных и подчелюстных) желез

Вариант 1. Альтернативные методы диагностики заболеваний слюнных желез.

Вариант 2. Контуры слюнных желез. Эхоструктура слюнных желез. Эхогенность слюнных желез.

Тема 7. Ультразвуковая диагностика лимфатической системы

Вариант 1. Регионарные зоны забрюшинного и внутрибрюшного лимфооттока.

Вариант 2. Опухолевые поражения лимфатической системы (лимфатических узлов).

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости №5

Тема 1. Ультразвуковая диагностика травмы груди

Вариант 1. Плеврит, фибринозные наложения Дифференциальная диагностика заболеваний легких Допплерография при исследовании слюнных желез.

Вариант 2. Расположение диафрагмы. Грыжи диафрагмы. Травма диафрагмы.

Тема 2. Ультразвуковая диагностика травмы живота

Вариант 1. Особенности осмотра в послеоперационный период.

Вариант 2. Повреждение селезенки Выявление жизнеугрожающих повреждений.

Тема 3. Ультразвуковая диагностика травмы глаза и орбиты

Вариант 1. Ультразвуковая диагностика травматических повреждений орбиты.

Вариант 2. Зрительный нерв Альтернативные методы диагностики заболеваний глаза.

Тема 4. Ультразвуковая диагностика повреждений и заболеваний селезенки

Вариант 1. Ультразвуковая диагностика кист селезенки. Врожденные кисты.

Вариант 2. Взаимоотношение селезенки с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия селезенки и прилегающих органов.

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости №6

Тема 1. I триместр беременности

Вариант 1. Ультразвуковая оценка жизнедеятельности эмбриона.

Вариант 2. Внематочная беременность.

Тема 2. II и III триместры беременности

Вариант 1. Бипариетальный размер головки.

Вариант 2. Миома матки. Кисты и кистомы яичников.

Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки

Вариант 1. Двурогая матка. Перегородка в матке.

Вариант 2. Артериовенозная аномалия. Кисты миометрия.

Тема 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников

Вариант 1. Рак яичников. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса.

Вариант 2. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования яичников.

Тема 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний маточных труб

Вариант 1. Тубоовариальный абсцесс. Трубная беременность.

Вариант 2. Контрастная эхогистеросальпингография. Анатомия и ультразвуковая анатомия маточных труб.

***Комплект заданий для проведения
текущего контроля успеваемости №7***

Тема 1. Виды исследования сердца

Вариант 1. Стресс-эхокардиография. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования сердца.

Вариант 2. Длинная ось дуги аорты. Короткая ось дуги аорты. Допплер-эхокардиография.

Тема 2. Протокол стандартного ЭхоКГ исследования больного

Вариант 1. Парастернальный доступ, короткая ось на уровне аортального клапана.

Вариант 2. Параметры количественной двухмерной эхокардиографии.

Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца

Вариант 1. Гипертрофия левого желудочка. Концентрическая. Асимметрическая. Эксцентрическая.

Вариант 2. Связь с поражением миокарда неспецифического генеза. Причины парадоксального движения межжелудочковой перегородки.

***Комплект заданий для проведения
текущего контроля успеваемости №8***

Тема 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи

Вариант 1. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при цветовом доплеровском исследовании.

Вариант 2. Ультразвуковая диагностика аномалий развития магистральных артерий и вен головы на шее в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме.

Тема 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.

Вариант 1. Эхоструктура и эхогенность просвета артерий и вен верхних и нижних конечностей.

Вариант 2. Параметры неизмененного кровотока в артериях и венах верхних и нижних конечностей при цветовом доплеровском исследовании.

Тема 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей

Вариант 1. Альтернативные методы диагностики заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

Вариант 2. Параметры неизмененного кровотока в брюшном отделе аорты и ее висцеральных ветвях при цветовом доплеровском исследовании.

Тема 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний подвздошных артерий

Вариант 1. Технология ультразвукового исследования подвздошных артерий (общей, наружной и внутренней).

Вариант 2. Аневризма. Атеросклеротическое поражение (синдром Лериша)

Тема 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы

Вариант 1. Спектральное доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях, функциональные тесты.

Вариант 2. Спектральное доплеровское исследование кровотока в нижней полой вене и ее ветвях, воротной вене и ее ветвях, функциональные тесты.

***Комплект заданий для проведения
текущего контроля успеваемости №9***

Тема 1. Пункционная биопсия под контролем ультразвука

Вариант 1. Пункция предстательной железы. Диагностическая пункция предстательной железы.

Вариант 2. Лечебные процедуры под контролем ультразвука. Пункция молочной железы. Диагностическая пункция молочной железы.

Тема 2. Интраоперационная эхография.

Вариант 1. Интраоперационная эхография почек.

Вариант 2. Интраоперационная эхография печени.

Оценивание обучающегося на тестировании

Оценка (пятибалльная)	Количество верных ответов (%)
отлично	75-100
хорошо	50-75
удовлетворительно	25-50
неудовлетворительно	0-25

Тестовые задания

1. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования - это:

- а) визуализация органов и тканей на экране прибора;
- б) взаимодействие ультразвука с тканями тела человека;
- в) прием отраженных сигналов;
- г) распространение ультразвуковых волн;
- д) серошкальное представление изображения на экране прибора.

2. Ультразвук - это звук, частота которого не ниже:

- а) 15 кГц;
- б) 20000 Гц;
- в) 1 МГц;
- г) 30 Гц;
- д) 20 Гц.

3. Акустической переменной является:

- а) частота;

- б) давление;
 - в) скорость;
 - г) период;
 - д) длина волны.
4. Скорость распространения ультразвука возрастает, если:
- а) плотность среды возрастает;
 - б) плотность среды уменьшается;
 - в) упругость возрастает;
 - г) плотность, упругость возрастает;
 - д) плотность уменьшается, упругость возрастает.
5. Усредненная скорость распространения ультразвука в мягких тканях составляет:
- а) 1450 м/с;
 - б) 1620 м/с;
 - в) 1540 м/с;
 - г) 1300 м/с;
 - д) 1420 м/с.
6. Скорость распространения ультразвука определяется:
- а) частотой;
 - б) амплитудой;
 - в) длиной волны;
 - г) периодом;
 - д) средой.
7. Длина волны ультразвука с частотой 1 МГц в мягких тканях составляет:
- а) 3.08 мм;
 - б) 1.54 мкм;
 - в) 1.54 мм;
 - г) 0.77 мм;
 - д) 0.77 мкм.
8. Длина волны в мягких тканях с увеличением частоты:
- а) уменьшается;
 - б) остается неизменной;
 - в) увеличивается;
 - г) множится;
 - д) все неверно.
9. Наибольшая скорость распространения ультразвука наблюдается в:
- а) воздухе;
 - б) водороде;
 - в) воде;
 - г) железе;
 - д) вакууме.
10. Скорость распространения ультразвука в твердых телах выше, чем в жидкостях, т.к. они имеют большую:
- а) плотность;
 - б) упругость;
 - в) вязкость;

- г) акустическое сопротивление;
- д) электрическое сопротивление.

11. Звук - это:

- а) поперечная волна;
- б) электромагнитная волна;
- в) частица;
- г) фотон;
- д) продольная механическая волна.

12. Имея значение скоростей распространения ультразвука и частоты, можно рассчитать:

- а) амплитуду;
- б) период;
- в) длину волны;
- г) амплитуду и период;
- д) период и длину волны.

13. Затухание ультразвукового сигнала включает в себя:

- а) рассеивание;
- б) отражение;
- в) поглощение;
- г) рассеивание и поглощение;
- д) рассеивание, отражение, поглощение.

14. В мягких тканях коэффициент затухания для частоты 5 МГц составляет:

- а) 1 Дб/см;
- б) 2 Дб/см;
- в) 3 Дб/см;
- г) 4 Дб/см;
- д) 5 Дб/см.

15. С увеличением частоты коэффициент затухания в мягких тканях:

- а) уменьшается;
- б) остается неизменным;
- в) увеличивается;
- г) все верно;
- д) все неверно.

16. Анатомически в печени выделяют:

- а) 6 сегментов;
- б) 8 сегментов;
- в) 7 сегментов;
- г) 5 сегментов;
- д) 4 сегментов.

17. При УЗ исследовании анатомическим ориентиром границы между долями печени не является:

- а) основной ствол воротной вены;
- б) ложе ж. пузыря;
- в) ворота печени;
- г) круглая связка
- д) все перечисленное неверно

18. Структура паренхимы неизменной печени при УЗИ представляется как:
- а) мелкозернистая;
 - б) крупноочаговая;
 - в) множественные участки повышенной эхогенности;
 - г) участки пониженной эхогенности;
 - д) участки средней эхогенности.
19. Эхогенность ткани неизменной печени:
- а) повышенная;
 - б) пониженная;
 - в) сопоставима с эхогенностью коркового вещества почки;
 - г) превышает эхогенность коркового вещества почки.
 - д) все перечисленное неверно
20. Повышение эхогенности печени это проявление:
- а) улучшения звукопроводимости тканью печени;
 - б) ухудшения звукопроводимости тканью печени;
 - в) улучшения качества УЗ приборов;
 - г) правильной настройки УЗ прибора
 - д) артефактов.
21. Колебания нормального размера основного ствола воротной вены при УЗИ обычно составляют:
- а) 7-8 мм;
 - б) 5-8 мм;
 - в) 15-20 мм;
 - г) 17-21 мм;
 - д) 9-14 мм.
22. Максимальная величина угла нижнего края левой доли нормальной печени при УЗИ не превышает:
- а) 50 град;
 - б) 80 град;
 - в) 45 град;
 - г) 40 град;
 - д) 75 град.
23. Печеночные вены визуализируются как:
- а) трубчатые структуры с высокоэхогенными стенками;
 - б) трубчатые структуры с неотчетливо видимыми стенками;
 - в) трубчатые структуры с неотчетливо видимыми стенками и просветом;
 - г) округлые эхонегативные структуры рассеянные по всей площади среза печени.
 - д) округлые эхопозитивные структуры рассеянные по всей площади среза печени.
24. При УЗИ допустимые размеры диаметра печеночных вен на расстоянии до 2-3 см от устьев при отсутствии патологии не превышают:
- а) 3-5 мм;
 - б) 5-10 мм;
 - в) 10-14 мм;
 - г) 15-22 мм
 - д) 25-40 мм.

25. При УЗИ взрослых косой вертикальный размер (КВР) правой доли печени при отсутствии патологии не превышает:

- а) 190 мм;
- б) 150 мм;
- в) 175 мм;
- г) 165 мм;
- д) 180 мм.

26. Эхографическую картину капиллярной гемангиомы печени необходимо дифференцировать с:

- а) очаговым фиброзом печени
- б) очаговой формой жировой инфильтрации печени
- в) метастатическим поражением печени
- г) первичным раком печени
- д) верно все

27. Эхографическую картину кавернозной гемангиомы печени необходимо дифференцировать с:

- а) кистами печени
- б) эхинококкозом и альвеококкозом печени
- в) метастатическим поражением печени
- г) первичным раком печени
- д) верно все перечисленное

28. Пункция объемного образования (при подозрении на эхинококкоз) может быть выполнена только при условии:

- а) визуализации кальцификации капсулы образования
- б) визуализации перегородок в полости образования
- в) визуализации взвеси в полости образования
- г) получения отрицательных результатов серологических проб
- д) Верно а), б) и в)

29. Для эффективной верификации характера очагового поражения печени в большинстве случаев можно использовать:

- а) рентгеновскую компьютерную томографию
- б) магнитно-резонансное иссл-е
- в) УЗ- иссл-е
- г) радионуклидное иссл-е
- д) пункционную биопсию под визуальным (эхография, компьютерная томография) контролем.

30. В подавляющем большинстве случаев отождествление эхо- картины крупноочаговой неоднородности паренхимы печени с морфологической картиной макронодулярного цирроза печени является:

- а) правомерным;
- б) неправомерным;
- в) правомерным при наличии эхографических признаков портальной гипертензии;
- г) правомерным при наличии эхографических признаков внутрипеченочного холестаза;
- д) верно в) и г)

31. В подавляющем большинстве случаев отождествление эхо- картины мелкоочаговой неоднородности паренхимы печени с морфологической картиной микронодулярного цирроза печени является:

- а) правомерным
- б) неправомерным
- в) правомерным при наличии эхографических признаков портальной гипертензии
- г) правомерным при наличии эхографических признаков внутрипеченочного холестаза;
- д) верно в) и г)

32. Неинвазивная эхография при исследовании печени в большинстве случаев позволяет:

- а) установить нозологический характер поражения;
- б) верифицировать характер гистологических изменений ткани;
- в) установить наличие диффузного или очагового патологического процесса и относительную степень его выраженности;
- г) установить клинический диагноз;
- д) верифицировать лабораторные показатели.

33. Эхографическая картина несмещаемого камня большого дуоденального сосочка (БДС) при УЗИ часто отличается от эхо-картины рака БДС только:

- а) наличием объемного образования в зоне БДС
- б) значительно расширенными протоками
- в) наличием стойкой акустической тени или эффекта дистального ослабления за зоной БДС
- г) ничем не отличается

34. Характерная эхографическая картина хронического гипертрофического холецистита в стадии ремиссии может иметь следующие признаки:

- а) нормальные размеры желчного пузыря, однослойная тонкая - до 2-3 мм стенка, однородная эхонегативная полость
- б) нормальные или увеличенные размеры желчного пузыря, неоднородная тонкая до 0,5-1,5 мм гиперэхогенная стенка, полость часто с эхогенной взвесью
- в) различные размеры желчного пузыря, утолщенная 3,5-4 мм неоднородная стенка повыш. эхогенности, полость эхонегативная или с эхогенной взвесью
- г) различные размеры желчного пузыря, неравномерно утолщенная более 4-5 мм, слоисто-неоднородная стенка смешанной эхогенности (с гипо-, изо-, гиперэхогенными участками), однородная или с эхогенной взвесью полость
- д) различные размеры желчного пузыря, неравномерно утолщенная, неоднородная, иногда слоистая стенка умеренно и значительно повышенной эхогенности, однородная или с признаками застоя желчи полость

35. Эхографическую картину рака внепеченочных желчевыводящих протоков необходимо дифференцировать с эхо- картиной:

- а) холедохолитиаза
- б) лимфоаденопатии в области печеночно-12-перстной связки
- в) рака головки поджелудочной железы
- г) рака большого дуоденального сосочка
- д) верно все

Оценивание обучающегося при решении ситуационных задач

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, обнаружившему системные, глубокие знания программного материала, необходимые для решения практических задач, владеющему научным языком, осуществляющему изложение программного материала на различных уровнях его представления, владеющему современными стандартами диагностики, лечения и профилактики заболеваний, основанными на данных доказательной медицины
хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, обнаружившему полное знание программного материала
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, обнаружившему достаточный уровень знаний основного программного материала, но допустивший погрешности при его изложении
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, допустившему при ответе на вопросы задачи множественные ошибки принципиального характера

Ситуационные задачи:

Задача 1.

А., 14 лет, на УЗИ – желчный пузырь спавшийся, правильной формы. Стенки его значительно утолщены до 10 мм. Определяется кровоток в стенке, что характерно при:.....

Задача 2.

Больная В., 43 года, жалобы на незначительные боли в правой половине малого таза. Осмотр гинеколога: увеличение правого яичника. На УЗИ: киста правого яичника — 38х30 мм из латеральной стенки которой исходит внутрикистозное включение (форма правильная овальная, 9х7 мм, эхоплотность низкая). У основания этого включения имеется интимно связанное с ним дополнительное мягкотканое образование, выходящее за контур кисты: 30х20 мм, контуры бугристые, структура и плотность аналогичны внутрикистозному включению. Ваше заключение:

Задача 3.

Больная К., 28 лет, на УЗИ: над левым углом матки лоцируется жидкостное тонкостенное образование овальной формы – 48х34 мм, в просвете по верхней стенке определяется овальной формы тканевое образование с ровным четким контуром, однородной эхоструктуры. Ваше заключение:

Задача 4.

Больная М., 26 лет, жалобы на непостоянные, ноющие боли внизу живота, продолжающиеся в течении трех недель. Температура не повышалась. Беспокоят неприятные ощущения во влагалище, также выделения слизисто-гнойного характера. При УЗИ: матка не увеличена, однородная. Эндометрий утолщен до 25 мм (10 день после окончания месячных), структура его неоднородная, контуры ровные, нечеткие. На границе эндометрия и миометрия во всех отделах имеется нечеткая эхонегативная зона, шириной 5-8 мм. Ваше заключение:

Задача 5.

Больная М., 45 лет, из анамнеза известно об эндометрите после аборта и неоднократных воспалениях придатков матки. Месячные безболезненные. Последний раз заболела 14 дней назад, когда внезапно появились тупые боли внизу живота (больше слева), повышение температуры, резкое ухудшение самочувствия. Кровь: лейкоцитоз со сдвигом влево, ускоренное СОЭ. На УЗИ: слева от матки жидкостное образование округлой формы с плотными местами утолщенными стенками до 5–6 мм, в просвете мелкие эхопозитивные включения, образующие горизонтальный уровень на границе с однородной жидкой средой. При компрессии датчиком резко болезненно. Ваше заключение:

Задача 6.

Больная О., 56 лет, менопауза 7 лет. На УЗИ: матка небольших размеров, без узлов. Эндометрий – 3,4 мм. Полость матки не расширена. Рядом с правым углом матки инволютивно измененный правый яичник – 13х6 мм. В проекции левого яичника безболезненное тонкостенное жидкостное образование с однородным содержимым – 52 мм в диаметре. Ваше заключение:

Задача 7.

Больная Р., 24 года, три года назад роды. Абортов не было, к гинекологу не обращалась. Жалобы на задержку месячных в течении 2 недель. На УЗИ: в полости матки плодное яйцо СВД – 11 мм, матка отеснена многокамерной кистой слева (150х110 мм). Наружный контур кисты четкий волнистый. В просвете множественные «дочерние» кисты, сгруппированные в единый внутрикистозный конгломерат (85 мм в Д) разнокалиберных жидкостных образований неправильной формы. Ваше заключение:

Задача 8.

Больная С., 32 года, жалобы на боли в левой половине малого таза в течении 6 дней (состояние удовлетворительное, повышение температуры тела нет). Гинекологический осмотр: резкая болезненность при пальпации левых придатков матки. При УЗИ: матка, яичники, эндометрий не изменены. Вдоль левой боковой стенки матки выявляется тонкостенное жидкостное образование вытянутой (S-образной) формы, 42х11 мм – с однородным содержимым. Ваше заключение:

Задача 9.

Больная С., 33 года, на УЗИ: слева от матки лоцируется однородное, анэхогенное образование, 60х42 мм с дорзальным эхоусилением... Повторное УЗИ после месячных: жидкостного образования в проекции левого яичника не выявлено. Ваше заключение:

Задача 10.

Больная Т., 33 года, жалобы на резко болезненные, длительные и обильные месячные. На УЗИ: матка шаровидной формы, увеличена до 7-8 недель беременности, контур ровный, структура миометрия неоднородная за счет множественных мелких эхопозитивных включений. Толщина эндометрия 18 мм, эхоплотная (ЖГЭ). Ваше заключение:

Задача 11.

Больной 56 лет. Диагноз ИБС 8 лет, постинфарктный кардиосклероз два года назад. Что, возможно, оценить на ЭХОКГ?

Задача 12.

Больной Х., 46 лет, на УЗИ левая почка резко увеличена 163х91 мм. Контур ее бугристый, нет дифференциации «паренхима – почечный синус». Почка представлена

неоднородной солидной массой с множественными мелкими 2-3 мм в диаметре, гипоанэхогенные очажки с неровными нечеткими контурами ограниченной подвижности, что характерно при:

Задача 13.

Больному клинико-лабораторными методами, диагностирован острый инфаркт миокарда в проекции правого желудочка. Укажите ЭХО кардиографические признаки:

Задача 14.

Больному, перенёсшему обширный инфаркт миокарда на ЭХОКГ обнаружен синдром Дресслера для которого характерно?

Задача 15.

В., 10 лет, на УЗИ желчный пузырь обычных размеров, контуры ровные, стенка не утолщена по задней стенке определяется гиперэхогенное образование d 4,6 мм с эффектом «акустической» тени не смещаемое при перемене положения тела, характерно при:

Задача 16.

Д., 2 года, на УЗИ – почки нормальных размеров. Слева в верхнем полюсе без выхода на контур определяется округлый очаг с эхогенной и тонкой капсулой d 44 мм, с неоднородным гипозоногенным содержимым. Справа почка интактная, что характерно при:

Задача 17.

Д., 8 лет, на УЗИ – селезенка увеличена в размерах, контуры ровные, структура однородная, левая доля печени увеличена и в виде языка вклинивается между селезенкой и боковой стенкой живота, паренхима печени относительно паренхимы селезенки менее эхогенная, что характерно при

Задача 18.

И., 14 лет, на УЗИ – поджелудочная железа резко увеличена, паренхима однородная, гипозоногенная. Контуры нечеткие плохо просматриваются крупные сосуды за поджелудочной железой, что характерно при:

Задача 19.

К., 10 лет, на УЗИ – печень нормальных размеров. Эхогенность паренхимы незначительно диффузно повышена с наличием мелких гиперэхогенных включений. Сосудистый рисунок подчеркнут из-за периваскулярного фиброза, что характерно при:

Задача 20.

Л., 13 лет, на УЗИ поджелудочная железа нормальных размеров контуры ровные, подчеркнуты структура однородная гиперэхогенная, что характерно при:

Задача 21.М.,

1 месяц, на УЗИ почки нормальных размеров. Слева паренхима почки гипозоногенная хорошо дифференцирована, просвет лоханки не определяется. Определяется значительное повышение эхогенности нижней половины собирательного комплекса, правая почка интактная, характерно при:

Задача 22.

На приеме у гинеколога – слева от матки пальпируется округлое образование, связанное со стенкой маткой. При УЗИ: поперечный срез на уровне дна матки: два расположенных

рядом друг с другом, мягкотканых, четко очерченных образования правильной округлой (справа 60 мм в Д) и овальной (слева, 50х31 мм) формы; их структура и эхоплотность соответствуют нормальному миометрию. В центре каждого образования в продольном сечении виден эндометрий толщиной 9–10 мм. Ваше заключение:

Задача 23.

На ЭХО кардиограмме обнаружен перерыв эхо-сигнала от межжелудочковой перегородки, на доплеркардиографии регистрируется турбулентный систолический поток на уровне межжелудочковой перегородки. Какой патологии характерна данная картина?

Задача 24.

На ЭХО кардиограмме у ребенка определяется декстрапозиция аорты, стеноз легочной артерии дефект межжелудочковой перегородки с гипертрофией миокарда правого желудочка. Данные изменения характерны для ...

Задача 25.

П., 12 лет, на УЗИ – селезенка нормальных размеров, контуры ровные структура неоднородная. В верхнем полюсе селезенки лоцируется объемное образование овальной формы с четкими контурами размером 46 мм в d, неоднородной структуры, гипозоногенное, с гиперэхогенной капсулой что характерно при:

Задача 26.

Пациентка А., 21 год, первая беременность. При проведении эхографии в сроки 21-22 НБ выявлено двустороннее увеличение почек у плода, отсутствие эхотени мочевого пузыря, маловодие. При исследовании других органов плода выявлено затылочное энцефалоцеле, заподозрена микроцефалия. Эхографич. признаки больше соответствуют:

Задача 27.

Пациентка Б., 31 год, мажущие кровянистые выделения, мед. аборт. На эхограмме полость матки расширена, контуры деформированы, внутри полости матки определяются структуры повышенной эхоплотности. Эхографические признаки соответствуют:

Задача 28.

Пациентка М., 18 лет, первая беременность в сроке 23-24 НБ. При проведении эхографии в области передней стенки живота плода определяются свободно плавающие петли кишечника с различной степенью расширения. Признаки многоводия. Какую патологию у плода можно заподозрить?

Задача 29.

Пациентка Н., 27 лет, беременность 27-28 НБ. При проведении эхографии выявлены численные значения индекса амниотической жидкости >97,5‰ (АЖ >240 мм), глубина наибольшего кармана АЖ >80 мм. Причиной многоводия могут быть:

Задача 30.

Пациентка Н., 28 лет, переболела краснухой в течение первых 12-ти недель беременности. Какой вид патологии может наблюдаться у новорожденного?

Задача 31.

Пациентка Т., 26 лет, Беременность 28-29 недель, двойня. У плодов отмечается различие по массе более 10%, по окружности живота более 20 мм, заподозрено диссоциированное развитие плодов. На основании представленных данных, наиболее вероятно наличие:

Задача 32.

При проведении эхографии в сроки 28-29 НБ плод соответствует по фетометрии 24-25 НБ. ОГ – 222 мм, ОЖ – 196 мм. ОГ/ОЖ – 1,13. Маловодие, АИ – 89 мм. Расширение большой цистерны – >12 мм. Полость прозрачной перегородки не визуализируется, нет разделения боковых желудочков в области передних рогов. Широко расставлены задние рога боковых желудочков. Интраорбитальный размер – 18 мм. Четырёхкамерный срез сердца без особенностей. Эхографические признаки:

Задача 33.

При эхографии плода в сроки 25-26 НБ определяется выраженный подкожный отёк (наличие двойного контура), признаки асцита. Указанные изменения сочетаются с многоводием, плацентомегалией. Эхографические признаки:

Задача 34.

Р., 2 месяца, на УЗИ – почки увеличены в размерах, паренхима гиперэхогенна отсутствует дифференцировка между структурными элементами паренхимы и собирательного комплекса, в верхнем полюсе правой почки лоцируется анэхогенное образование округлой формы, с четкими контурами d 10 мм, что характерно при:

Задача 35.

У больного Д., 33 года, на УЗИ – в структуре печени множество крайне мелких полостных структур округлой форму, с четкими контурами, хорошо дифференцирующимися от окружающей паренхимы печени, размерами 30-40 мм. Эхогенность их значительно превышает эхогенность паренхимы печени. Структура образований мелкосетчатая с эффектом дистального псевдоусиления эхосигнала, с медленным ростом, что характерно при:

Оценивание обучающегося при ответе на контрольные вопросы

Оценка (пятибалльная)	Требования к знаниям
отлично	«Отлично» выставляется обучающемуся, показавшему полные и глубокие знания программы дисциплины, способность к их систематизации и клиническому мышлению, а также способность применять приобретенные знания в стандартной и нестандартной ситуации
хорошо	«Хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему хорошие /серьезные знания программы дисциплины, способному применять приобретенные знания в стандартной ситуации. Но не достигшему способности к их систематизации и клиническому мышлению, а также к применению их в нестандартной ситуации
удовлетворительно	«Удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему слабые знания, но владеющему основными разделами программы дисциплины, необходимым минимумом знаний и способному применять их по образцу в стандартной ситуации
неудовлетворительно	«Неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему поверхностные знания, что не позволяет ему применять приобретенные знания даже по образцу в стандартной ситуации

Контрольные вопросы для подготовки к экзамену

1. Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание
2. Датчики и ультразвуковая волна
3. Устройство ультразвукового прибора.Arteфакты
4. Биологическое действие ультразвука и безопасность
5. Новые направления в ультразвуковой диагностике
6. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени. Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях печени и окружающих органов.
7. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений желчного пузыря, внутрпеченочных и внепеченочных желчных протоков и окружающих органов.
8. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей и гиперпластических процессов в желчном пузыре.
9. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей поджелудочной железы (апудомы, гемангиомы, аденомы).
10. Ультразвуковая диагностика острого аппендицита и его осложнений
11. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей.
12. Ультразвуковая диагностика сосудистых поражений почек. Аневризмы почечных артерий.
13. Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в органов мошонки.
14. Ультразвуковая диагностика дивертикулов мочевого пузыря, уретероцеле.
15. Ультразвуковая диагностика доброкачественной гиперплазии предстательной железы (аденомы).
16. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы. Териоидит. Диффузный зоб.
17. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний молочной железы. ФКМ. Маститы
18. Ультразвуковая диагностика травматических поражений произвольной мускулатуры.
19. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний коленного сустава
20. Первичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при лимфогранулематозе (Ходжкинская лимфома), неходжкинской лимфоме и гемобластозах.
21. Технология ультразвукового исследования при сочетанной травме
22. Листки плевры. Плеврит, фибриновые наложения Содержимое плевральной полости. Свернувшийся гемоторакс
23. Гематома и билиогематома печени
24. Ультразвуковая диагностика при помутнении оптических сред глаза, диагностика отслойки сетчатки.
25. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений селезенки с прилегающими органами. Агенезия селезенки.
26. Ультразвуковая анатомия матки и придатков в I триместре беременности
27. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний матки.
28. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний яичников.
29. Трубная беременность. Нарушенная трубная беременность.
30. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний маточных труб. Сактосальпинкс.
31. Дилатационная кардиомиопатия и ее причины. Первичное поражение миокарда.
32. Декомпенсированный порок сердца. Гипертрофическая кардиомиопатия.
33. Дилатация правого желудочка и ее степени. Уменьшение размеров правого желудочка и ее причины.

34. Четыре степени митральной регургитации и оптимальная визуализация в РW и СW. Пропалс митрального клапана.
35. Косвенные признаки бактериального эндокардита (нарушение целостности хордального аппарата). Аортальный стеноз.
36. Ультразвуковая диагностика аномалий развития магистральных артерий и вен головы на шее в В-режиме, РWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме.
37. Артерио-венозные шунты. Васкулит (артериит). Травматическое повреждение.
38. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.
39. Дифференциальная диагностика заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей.
40. Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
41. Показания к проведению пункции под контролем ультразвука.
42. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей.
43. Пункция опухолей желудочно-кишечного тракта.
44. Пункция щитовидной железы.
45. Диагностическая пункция молочной железы