

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Братищев Игорь Викторович
Должность: Заведующий учебным центром
Дата подписания: 16.12.2024 14:14:28
Уникальный программный ключ:
7a2063fc2731e9bea93262c5b996a5ad4ab66b18

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

УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по научной работе

 /М.И. Роголь/



«до» 03 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА

Название дисциплины (модуля)

31.08.08 Радиология

Шифр/Название направления (специальности)

ОЧНАЯ

Форма обучения

Москва 2024 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)

31.08.08 Радиология

Код и наименование специальности/направления подготовки

Квалификация
выпускника

Врач-радиолог

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

Заведующий учебным центром

Должность



Подпись

И.В. Братищев

Расшифровка подписи

1. Цель и задачи рабочей программы дисциплины (модуля)

Дисциплина (модуль)

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

части,
формируемая
участниками
образовательных
отношений

Блока 1 «Дисциплины (модули)» и является элективной дисциплиной

реализуется в _____

по направлению подготовки (специальности)

31.08.08 Радиология

Код и наименование специальности/направления подготовки

очной _____ формы обучения.

Цель:

Целью освоения дисциплины является формирование у выпускников универсальных и профессиональных компетенций для оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-радиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
4. Подготовить врача-радиолога к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья у пациентов с различными заболеваниями, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

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)

Хирургия, Рентгенология

Изучение дисциплины (модуля)

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля (при наличии)

является базовым для последующего освоения дисциплин (модулей):

Клиническая практика. Симуляционный курс

Дисциплины (модули) последующего изучения

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

УК-3 ОПК-4 ОПК-7 ОПК-8

Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды.

Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностического обследования и лечения пациентов в соответствии с клиническими задачами, оценивает безопасность и эффективность применяемых методов и протоколов диагностики и лечения. ОПК-4.4. Применяет адекватные наиболее информативные диагностические методы и интерпретирует полученные результаты, анализирует данные лабораторных, функциональных, инструментальных и иных методов исследования. ОПК-4.5. Оформляет информированное добровольное согласие на медицинское вмешательство. ОПК-4.6. Соблюдает врачебную тайну, клятву врача, принципы врачебной этики и

		деонтологии в работе с пациентами, их законными представителями и коллегами.
	ОПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-7.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача. ОПК-7.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ОПК-7.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-8.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-8.2. Знает и владеет методикой физикального обследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-8.3. Знает и своевременно распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-7.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.

3. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля)

Ультразвуковая диагностики

Название дисциплины/модуля (при наличии)

составляет 2 зачетных единиц 72 акад. часов

Организационная форма учебной работы	Трудоемкость			
	зач. ед.	акад. час.	по курсам обучения (акад. час.)	
			1 курс	2 курс
Общая трудоемкость по учебному плану				
Аудиторные занятия:	0,89	32	-	-
Лекции	0,06	2	-	2
Практические занятия	0,39	14	-	14
Семинарские занятия	0,44	16	-	16
Самостоятельная работа	1,1	40	-	40

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

№ раздела	Раздел дисциплины (модуля)	Название тем раздела и их содержание	Общая трудоемкость, акад. час.	из них:			
				аудиторные занятия			Самостоятельная работа
				Лекции	Практические занятия	Семинары	
1.	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования.	<p>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</p> <p><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</p> <p><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</p> <p><i>Устройство ультразвукового прибора</i> Генератор импульсов Приемник Усиление Компенсация тканевого поглощения Демодуляция Сжатие Динамический диапазон Аналоговая память Цифровая память Бистабильное</p>	18	2	4	2	10

		<p>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 Приборы, работающие с использованием непрерывной ультразвуковой волны Приборы, работающие с использованием импульсного ультразвука Контрольный объем Спектральный анализ Цветовая доплеровская визуализация Энергетический доплер</p> <p><i>Артефакты</i> Артефакты и причины их возникновения Виды артефактов</p> <p><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</p> <p><i>Биологическое действие ультразвука и безопасность</i> Нагревание, кавитация и др. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого больного</p> <p><i>Новые направления в ультразвуковой диагностике</i> Трехмерная эхография Контрастная эхография Внутриполостная эхография</p> <p><i>Датчики</i> Конвексный датчик Линейный датчик Внутриполостные датчики Интраоперационные датчики Внутрисердечные и внутрисосудистые датчики Транскраниальные датчики Механические датчики Другие варианты датчиков</p> <p><i>Техника безопасности</i> Подключение прибора Переключение датчиков Работа с внутрисосудистыми датчиками. Перемещение прибора, работа с переносными приборами Гели</p>					
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	<p>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</p>	18	0	4	4	10

		<p>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. Трубчатые 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 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</p>					
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>исследования печени.</p> <p>Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы</p> <p>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 прилегающих органов. Строение желчного пузыря. Строение желчевыводящей протоковой системы. Взаимоотношение желчного пузыря и протоковой системы с окружающими органами. Ультразвуковая анатомия неизмененного желчного пузыря, протоковой системы и прилегающих органов. Расположение желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Размеры желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Форма желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Стенки желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Полость желчного пузыря, просвет внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Содержимое желчного пузыря. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков и окружающих органов. Аномалии развития желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика аномалий желчного пузыря. Аномалии положения. Аномалии числа. Аномалии формы. Аномалии размеров. Ультразвуковая диагностика аномалий развития желчевыводящих протоков. Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных 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</p>					
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>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.</p>					
--	--	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>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 неизмененной 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. Абберрантная (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</p>					
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>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.</p> <p>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.</p>					
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>Эхоструктура и экзогенность стенок органов желудочно-кишечного тракта. Эхоструктура и экзогенность 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</p>					
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

		<p>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.</p>					
3.	<p>Ультразвуковая диагностика при сочетанной травме. Травма и заболевания селезенки</p>	<p>Ультразвуковая диагностика травмы груди Технология ультразвукового исследования при сочетанной травма Показания к исследованию Оценка разобщения листков брюшины Разобщение листков плевры Листки плевры. Плеврит, фибринозные 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, фибринозные 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.</p>	18	0	4	4	10

		<p>Расположение диафрагмы.. Грыжи диафрагмы. Травма диафрагмы. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования диафрагмы. Спаечный процесс Перитонит Флегмоны Трудности дифференциальной диагностики</p> <p>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</p> <p>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. Неопухольевые 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 Технология ультразвукового исследования орбиты. Показания к проведению ультразвукового исследования орбиты. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом</p>				
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

		<p>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.</p> <p>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. Микроспления. Добавочная селезенка. Неопухольевые 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. Опухольевые 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.</p>					
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--	--

4.	Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвука и интраоперационные исследования	<p>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. 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.</p> <p>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.</p>	18	0	4	4	10
ИТОГО			72	2	16	14	40

1. Виды самостоятельной работы

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость, акад. час.
1.	Изучение литературы по модулям (темам)	10
2.	Подготовка учебных схем, таблиц, слайдов, учебных видеофильмов	10
3.	Работа с учебной и научной литературой	10
4.	Подготовка к тестовому контролю	10
Итого		40

6. Учебно-методическое обеспечение по дисциплине (модуля)

6.1. Список литературы

№ п/п	Наименование
1.	Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 240 с.
2.	Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 224 с.
3.	Труфанов Г.Е., Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей : в 5 т. Т. 3. Ультразвуковая диагностика заболеваний женских половых органов [Электронный ресурс] / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 232 с.
4.	Авдеев С.Н., Легочная гипертензия [Электронный ресурс] / под ред. Авдеева С.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 608 с.
5.	Каприн А.Д., Доброкачественные заболевания молочной железы [Электронный ресурс] / под ред. А.Д. Каприна, Н.И. Рожковой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с.
6.	Труфанов Г. Е., Практическая ультразвуковая диагностика. Том 4. Ультразвуковая диагностика в акушерстве [Электронный ресурс] / Г. Е. Труфанов, Д. О. Иванов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 184 с.
7.	Чуриков Д.А., Ультразвуковая диагностика болезней вен [Электронный ресурс] / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Литтерра, 2016. - 176 с.
8.	Лемешко З.А., Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка [Электронный ресурс] : руководство / З.А. Лемешко, З.М. Османова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 80 с.
9.	Маркина Н.Ю., Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 2-е изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с.
10.	Стрижаков А. Н., Синдром задержки роста плода: патогенез, диагностика, лечение, акушерская [Электронный ресурс] / А. Н. Стрижаков, И. В. Игнатко, Е. В. Тимохина, Л. Д. Белоцерковцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 120 с.
11.	Кармаз Г.Г., Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома Г.Г. Кармаз, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с.
12.	Коков Л.С., Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с.

13.	Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени [Электронный ресурс] : руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 264 с.
-----	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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/

6.2. 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/

6.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. <http://www.consultant.ru> Консультант – компьютерная справочная правовая система в РФ;
2. <https://www.garant.ru> Гарант – справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
3. <https://www.elibrary.ru> – eLIBRARY.RU научная электронная библиотека.

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 (Clinicalcalc.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 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-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8	Выступление с докладом-устно Вопросы тестового контроля - письменно Контрольные вопросы – устно
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	УК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8	
3	Ультразвуковая диагностика при сочетанной травме. травма и заболевания селезенки	УК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8	
4	Малоинвазивные вмешательства под контролем ультразвука и интраоперационные исследования	УК-3, ОПК-4, ОПК-7, ОПК-8	

Оценочные средства текущего контроля успеваемости обучающегося

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.).

Ультразвуковая диагностика

Название дисциплины и модуля

Оценочные средства	Количество
Комплекты заданий в форме контрольной работы	9
Контрольные вопросы	45
Вопросы тестового контроля	35
	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. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря
17. Эффект Доплера
18. Неопухолевые заболевания почек
19. Ультразвуковая диагностика травм органов желудочно-кишечного тракта.
20. Ультразвуковая диагностика разрывов органов желудочно-кишечного тракта
21. Ультразвуковая диагностика гемангиомы печени
22. Ультразвуковая диагностика циррозов печени
23. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы
24. Ультразвуковая диагностика осложнений панкреонекроза
25. Ультразвуковая диагностика калькулезного холецистита
26. Поли- и мультикистоз в ультразвуковой диагностике

27. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчного пузыря
28. Ультразвуковая диагностика патологии селезенки
29. Показания к проведению пункции под контролем ультразвука.
30. Подготовка больного к исследованию. Пункция печени.
31. Диагностическая пункция печени.
32. Лечебные процедуры под контролем ультразвука.
33. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей.
34. Диагностическая пункция желчного пузыря.
35. Лечебные процедуры под контролем ультразвука.
36. Пункция поджелудочной железы. Диагностическая пункция поджелудочной железы. Лечебные процедуры под контролем ультразвука.
37. Пункция почек.
38. Диагностическая пункция почек.
39. Лечебные процедуры под контролем ультразвука.
40. Пункция предстательной железы. Диагностическая пункция предстательной железы.
41. Лечебные процедуры под контролем ультразвука.
42. Пункция лимфатических узлов брюшной полости.
43. Диагностическая пункция лимфатических узлов брюшной полости.
44. Лечебные процедуры под контролем ультразвука.
45. Пункция опухолей желудочно-кишечного тракта.
46. Диагностическая пункция опухолей желудочно-кишечного тракта.
47. Пункция щитовидной железы.
48. Диагностическая пункция щитовидной железы.
49. Лечебные процедуры под контролем ультразвука.
50. Пункция молочной железы.
51. Диагностическая пункция молочной железы.
52. Лечебные процедуры под контролем ультразвука.
53. Особенности технологии пункционной биопсии под контролем ультразвука у детей.
54. Стандартное медицинское заключение по результатам пункционной биопсии под контролем ультразвука.

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, присутствуют критические противоречия с фундаментальной теорией

Комплекты заданий в форме контрольной работы³

Комплект заданий для проведения текущего контроля успеваемости №1

Тема 1. Физические свойства ультразвука и ультразвуковая аппаратура

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

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, внутripеченочных 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 экзогенность стенок органов желудочно-кишечного тракта.

**Комплект заданий для проведения
текущего контроля успеваемости №3**

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 №4**

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 исследование
- в) УЗ- исследование
- г) радионуклидное исследование
- 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 внутripеченочного 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 внутripеченочного 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) лимфаденопатии в области печеночно-12-перстной связки
- в) рака головки поджелудочной железы
- г) рака большого дуоденального сосочка
- д) верно все

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 зачету

1. Физические свойства ультразвука. Отражение и рассеивание
2. Датчики и ультразвуковая волна
3. Устройство ультразвукового прибора. Артефакты
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, внутривенных 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 травматических поражений произвольной мускулатуры.
12. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний коленного сустава
13. Первичное поражение лимфатической системы (лимфатических узлов) при лимфогранулематозе (Ходжкинская лимфома), неходжкинской лимфоме и гемобластозах.
14. Технология ультразвукового исследования при сочетанной травме
15. Листки плевры. Плеврит, фибриновые наложения Содержимое плевральной полости. Свернувшийся гемоторакс
16. Гематома и билиогематома печени
17. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений селезенки с прилегающими органами. Агенезия селезенки.
18. Артерио-венозные шунты. Васкулит (артериит). Травматическое повреждение.
19. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.
20. Дифференциальная диагностика заболеваний артерий и вен верхних и нижних конечностей.
21. Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.
22. Показания к проведению пункции под контролем ультразвука.
23. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей.
24. Пункция опухолей желудочно-кишечного тракта.
25. Пункция щитовидной железы.
26. Диагностическая пункция молочной железы