Федеральное медико-биологическое агентство
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Федеральный медицинский биофизический центр имени А.И. Бурназяна»
Медико-биологический университет инноваций и непрерывного образования

Кафедра лучевой диагностики с курсом радиологии

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор МБУ ИПО ФМБЦ
им. А.И. Бурназяна
_____ В.Н. Олесова
«17» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА» С ОЦЕНОЧНЫМИ СРЕДСТВАМИ

основная профессиональная образовательная программа
высшего образования – программа ординатуры
по специальности
31.08.08 Радиология

Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

Сертификат: 05687382003EB1699F49FBE8DCDE050624
Владелец: Олесова Валентина Николаевна
Действителен: с 25.03.2024 до 25.03.2025

Москва, 2023

1. Цель изучения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Ультразвуковая диагностика» является подготовка квалифицированного врача-радиолога, обладающего системой теоретических знаний и практических навыков, способного к полноценной самостоятельной работе в учреждениях практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

– подготовка специалиста врача-радиолога к самостоятельной профессиональной деятельности;

– формирование умений в освоении новейших технологий и методик в профессиональной сфере.

2. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика» является обязательной дисциплиной вариативной части учебного плана.

Дисциплина изучается в первый год подготовки ординатора, если иное не определено его индивидуальным планом подготовки.

3. Планируемые результаты освоения программы дисциплины

3.1. Планируемые результаты обучения, соотнесенные с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения формируемых компетенций

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	**УК-3/ИД-1.** Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала для достижения поставленной цели, распределяя роли в команде **УК-3/ИД-2.** Планирует и корректирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала с учетом личностных особенностей, интересов и мнений ее членов; распределяет поручения и делегирует полномочия членам команды **УК-3/ИД-3.** Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон	**знать:** – основы психологии, сотрудничества и командной работы; – права и должностные обязанности членов команды; – принципы планирования текущей работы и распределения нагрузки; – основы конфликтологии и принципы разрешения конфликтов и противоречий; **уметь:** – вырабатывать стратегию сотрудничества; – организовывать отбор членов команды и распределять роли в ней; – планировать и корректировать работу команды с учётом личностных особенностей ее членов; – распределять поручения и делегировать полномочия членам команды; – разрешать конфликты и противоречия в команде; – мотивировать команду и ее участников на достижение общего и индивидуального результата; **владеть:** – навыком выработки стратегии сотрудничества; – навыком отбора членов команды и распределения ролей в ней; – навыком планирования и корректировки работы команды с учётом личностных особенностей ее членов; – навыком распределения поручений и делегированием полномочий членам команды; – навыком разрешений конфликтов и противоречий в команде; – навыком мотивации на достижение командного и индивидуального результата.
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной	**УК-4/ИД-1.** Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной	**знать:** – основы и правила деловой коммуникации; – принципы выработки единой стратегии взаимодействия; – правила ведения дискуссий;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
деятельности	деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия **УК-4/ИД-2.** Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях **УК-4/ИД-3.** Выбирает стиль делового общения в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь и стиль общения к ситуациям взаимодействия **УК-4/ИД-4.** Использует терминологические единицы и номенклатурные наименования для академического и профессионального взаимодействия	– терминологические единицы и номенклатурные наименования для академического и профессионального взаимодействия в своей сфере деятельности; **уметь:** – устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности; – обмениваться информацией и вырабатывать единую стратегию взаимодействия; – участвовать в профессиональной дискуссии и аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи; – выбирать стиль делового общения в зависимости от ситуации; – использовать терминологические единицы и номенклатурные наименования для академического и профессионального взаимодействия; **владеть:** – навыком установления и развития профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности; – навыком обмена информацией и выработки единой стратегии взаимодействия; – навыком ведения профессиональной дискуссии и отстаивания своих позиций и идей; – стилями делового общения; – использованием терминологических единиц и номенклатурных наименований для академического и профессионального взаимодействия.
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	**ОПК-4/ИД-1.** Готов применять алгоритм клинической диагностики и обследования пациентов при решении профессиональных задач **ОПК-4/ИД-2.** Оценивает морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для интерпретации результатов клинической диагностики при решении профессиональных задач	**знать:** – порядки оказания медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи; – закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах; – алгоритм обследования пациента при различных заболеваниях и (или) патологических состояниях систем; – методику сбора анамнеза жизни и заболевания; – методику общего осмотра пациента; – показания для назначения лабораторного и инструментального исследований и консультаций специалистов; – методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов; – этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, особенности течения, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний; – Международную статистическую классификацию болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ); – симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований; **уметь:**

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		– руководствоваться порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, стандартами медицинской помощи; – осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретировать полученные данные; – проводить общий осмотр пациента и оценивать анатомо-функциональное состояние органов и систем; – формулировать предварительный диагноз; – обосновывать и планировать объем лабораторного, инструментального обследований и консультации специалистов других профилей, интерпретировать полученные результаты; – выявлять основные клинические симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний систем; – выявлять симптомы и синдромы осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований; – определять медицинские показания для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи; – формулировать клинический диагноз в соответствии с МКБ; **владеть:** – сбором жалоб, анамнеза жизни и заболевания и интерпретацией полученных данных; – проведением общего осмотра пациента и оценкой анатомо-функционального состояния органов и систем; – формулированием предварительного диагноза; – обоснованием и планированием объема лабораторного, инструментального обследований и консультаций специалистов других профилей, интерпретацией полученных результатов; – выявлением основных клинических симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний систем; – выявлением симптомов и синдромов осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе непредвиденных, возникших в результате лабораторных исследований и инструментальных обследований; – определением медицинских показаний для оказания скорой, в том числе скорой специализированной, медицинской помощи; – формулированием клинического диагноза в соответствии с МКБ.
ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения	**ОПК-6/ИД-1.** Осуществляет мероприятия, направленные на повышение информированности населения о здоровом образе жизни, его грамотности в вопросах профилактики болезней, санитарно-гигиенического просвещения **ОПК-6/ИД-2.** Проводит диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими неинфекционными	**знать:** – порядки проведения профилактических медицинских осмотров и диспансерного наблюдения при заболеваниях и (или) состояниях; – порядок проведения диспансеризации отдельных групп населения; – перечень врачей-специалистов, участвующих в проведении профилактических медицинских осмотров пациентов при заболеваниях и (или) состояниях; – основы здорового образа жизни, методы его формирования, формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	заболеваниями **ОПК-6/ИД-3.** Назначает профилактические мероприятия пациентам с учетом факторов риска в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи **ОПК-6/ИД-4.** Контролирует соблюдение профилактических мероприятий **ОПК-6/ИД-5.** Оценивает эффективность профилактической работы с пациентами	психотропных веществ; – принципы и особенности профилактики возникновения или прогрессирования заболеваний и (или) состояний, формы и методы санитарно-просветительной работы среди пациентов по вопросам профилактики заболеваний и (или) состояний; – медицинские показания и медицинские противопоказания к применению методов профилактики заболеваний и (или) состояний у пациентов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; – принципы и особенности оздоровительных мероприятий, методики проведения; **уметь:** – проводить профилактический медицинский осмотр с учетом возраста, состояния здоровья в соответствии с действующим порядком проведения профилактических осмотров; – проводить санитарно-просветительную работу по формированию здорового образа жизни, профилактике заболеваний и (или) состояний; – проводить диспансерное наблюдение пациентов с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями; – проводить работу по диспансеризации отдельных групп населения; – разрабатывать и реализовывать программы формирования здорового образа жизни, в том числе программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ; **владеть:** – пропагандой здорового образа жизни, профилактика заболеваний и (или) состояний; – проведением профилактических медицинских осмотров, диспансерного наблюдения за пациентами с хроническими заболеваниями и (или) состояниями; – проведением работы по диспансеризации отдельных групп населения; – назначением профилактических мероприятий в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учётом стандартом медицинской помощи; – контролем выполнения профилактических мероприятий; – формированием программ здорового образа жизни, включая программы снижения потребления алкоголя и табака, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств и психотропных веществ; – оценкой эффективности профилактической работы.
ОПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать	**ОПК-7/ИД-1.** Проводит анализ медико-статистической информации в профессиональной области и интерпретирует его результаты **ОПК-7/ИД-2.** Составляет план работы и отчет о своей	**знать**: – правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю; – современные методики сбора и обработки информации; – правила работы в информационно-аналитических системах и информационно-телекоммуникационной сети

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	деятельности **ОПК-7/ИД-3.** Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде **ОПК-7/ИД-4.** Организовывает и контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала	«Интернет»; – методики проведения медико-статистического анализа; – требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии; **уметь**: – составлять план работы и отчет о своей работе; – заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения; – выполнять анализ медико-статистических данных; – осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; – использовать в своей работе информационно-аналитические системы и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»; – использовать в своей работе персональные данные и сведения, составляющие врачебную тайну; **владеть**: – составлением плана работы и отчета о своей работе; – современными методиками медико-статистического анализа; ведением медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; – контролем выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками; – обеспечением внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.
ОПК-8. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	**ОПК-8/ИД-1.** Выявляет состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме **ОПК-8/ИД-2.** Готов применить алгоритм оказания неотложной медицинской помощи при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе при остановке жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)	**знать:** – методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); – клинические признаки состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); – правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации; **уметь:** – распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме; – оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); – применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме; – выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации; **владеть:** – оценкой состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;

Код и наименование компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения компетенции выпускника	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
		– распознаванием состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – оказанием медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания); – применением лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

4. Трудоемкость разделов дисциплины и виды занятий

Общий объем дисциплины в зачетных единицах: 2

Общий объем дисциплины в академических часах 72

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Контактная работа	В том числе			СР	Всего, ак.ч.
			Л	П	С		
1.	Ультразвуковой метод исследования	4	2		2	6	10
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	16		12	4	8	24
3.	Неотложная ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	4		2	2	8	12
4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной и молочных желез, мягких тканей.	6		4	2	8	14
5.	Манипуляции под контролем ультразвука.	6	2	2	2	6	12
	Итого	**36**	4	20	12	**36**	**72**

Л – лекции, С – семинарские занятия, П – практические занятия, СР – самостоятельная работа обучающегося

5. Содержание разделов, тем дисциплины

Раздел 1. Ультразвуковой метод исследования.

Предмет ультразвуковой диагностики и ее место в современной клинической медицине. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура Процесс получения и особенности формирования ультразвукового изображения. Датчики. Преобразование электрической энергии в энергию ультразвука. Серая шкала. А-тип развертки изображения. В-тип развертки изображения. М -тип развертки изображения. Эффект Доплера. Цветовая допплеровская визуализация. Энергетический допплер. Трехмерная эхография. Применение контрастов в ультразвуковой диагностике. Компрессионная эластография. Эластография сдвиговой волны. Артефакты. Контроль качества ультразвуковой аппаратуры. Биологическое действие

ультразвука и безопасность.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.

2.1. Методика исследования. Показания к применению. Подготовка пациента к исследованию. Анатомия и ультразвуковая анатомия органов брюшной полости (печень, желчный пузырь, желчные протоки, поджелудочная железа, селезенка, аорта, нижняя полая вена их висцеральные ветви).

2.2. Ультразвуковая диагностика печени. Ультразвуковая диагностика аномалий строения печени. Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых неопухолевых заболеваний печени: гепатозы, гепатиты, циррозы, вторичное специфическое поражение, паразитарное поражение. Травматическое повреждение печени. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолевых (очаговых) поражений печени.

2.3. Ультразвуковая диагностика желчного пузыря и желчевыводящих путей. Ультразвуковая диагностика аномалий развития желчевыводящих протоков. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря и желчных протоков: желчно-каменная болезнь, холециститы, холангиты, гиперпластические заболевания. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчного пузыря и желчных протоков.

2.4. Ультразвуковая диагностика поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика аномалий развития поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы: острый и хронический панкреатиты, осложнения панкреатитов. Ультразвуковая диагностика травматического повреждения поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.

2.5. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Технология ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта Показания к проведению ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта. Анатомия и ультразвуковая анатомия желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика аномалий развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта. Неопухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов желудочно-кишечного тракта. 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.

2.6. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки. Ультразвуковая диагностика аномалии развития селезенки. Ультразвуковая диагностика опухолевых и неопухолевых заболеваний селезенки. Травмы селезенки. Изменения селезенки при гематологических заболеваниях.

Раздел 3. Неотложная ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости.

Организация ультразвуковой службы в медучреждениях, оказывающих круглосуточную экстренную помощь**.** Диагностическая ценность, особенности применения и алгоритмы использования ультразвуковой диагностики при ургентных заболеваниях органов брюшной полости. Ультразвуковая диагностика абдоминальных ранений, травматического повреждения печени, селезенки, желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика острых заболеваний органов брюшной полости: острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит, перфорация полых органов, ущемленная грыжа, кишечная непроходимость, расслаивающаяся аневризма брюшной аорты.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной и молочных желез, мягких тканей.

Ультразвуковое исследование щитовидной железы и паращитовидных желез: методика, показания к применению. Анатомия и ультразвуковая анатомия щитовидной и паращитовидных желез. Ультразвуковая диагностика диффузных заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика очаговых изменений щитовидной железы. Рак щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика заболевания паращитовидных желез. Ультразвуковое исследование молочных желез: методика, показания к применению. Анатомия и ультразвуковая анатомия молочных желез. Циклические и возрастные особенности строения молочных желез. Ультразвуковая семиотика доброкачественных и злокачественных образований молочных желез. Рак молочной железы. Ультразвуковая диагностика дисгормональных и воспалительных заболеваний. Эндопротезирование молочной железы: топография протеза, нарушения целостности эндопротезов, разрывы, затеки геля и пр. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях щитовидной и молочных желез. Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования молочных и щитовидной желез. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования щитовидной и молочных желез.

Раздел 5. Манипуляции под контролем ультразвука.

Диагностическая пункция под контролем УЗИ. История метода. Современные технологии. Области применения. Диагностическая пункция поверхностно расположенных органов под контролем УЗИ: щитовидная железа. Методика. Показания. Интерпретация результатов. Диагностическая пункция поверхностно расположенных органов под контролем УЗИ: молочная железа. Методика. Показания. Интерпретация результатов. Диагностическая пункция органов брюшной полости и забрюшинного пространства под контролем УЗИ. Чреспищеводная эхокардиография. Показания к исследованию. Методика проведения.

6. Семинарские занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов	Текущий контроль
1.	**Ультразвуковой метод исследования**	**2**	устный опрос
	Вопросы: 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура Процесс получения и особенности формирования ультразвукового изображения. Датчики. 2. Преобразование электрической энергии в энергию ультразвука. Серая шкала. А-тип развертки изображения. В-тип развертки изображения. М -тип развертки изображения. Эффект Доплера. Цветовая допплеровская визуализация. Энергетический допплер. Трехмерная эхография. 3. Применение контрастов в ультразвуковой диагностике. Компрессионная эластография. Эластография сдвиговой волны. Артефакты. Контроль качества ультразвуковой аппаратуры. 4. Биологическое действие ультразвука и безопасность.		
2.	**Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости**	**4**	устный опрос
	Вопросы: 1. Методика исследования. 2. Ультразвуковая диагностика печени. 3. Ультразвуковая диагностика желчного пузыря и желчевыводящих путей. 4. Ультразвуковая диагностика поджелудочной железы.		

	5.. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.		
3.	**Неотложная ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости**	**2**	устный опрос
	Вопросы: 1. Организация ультразвуковой службы в медучреждениях, оказывающих круглосуточную экстренную помощь. 2. Ультразвуковая диагностика абдоминальных ранений, травматического повреждения печени, селезенки, желудочно-кишечного тракта. 3. Ультразвуковая диагностика острых заболеваний органов брюшной полости: острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит, перфорация полых органов, ущемленная грыжа, кишечная непроходимость, расслаивающаяся аневризма брюшной аорты.		
4.	**Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной и молочных желез, мягких тканей**	**2**	устный опрос
	Вопросы: 1. Ультразвуковое исследование щитовидной железы и паращитовидных желез: методика, показания к применению. Анатомия и ультразвуковая анатомия щитовидной и паращитовидных желез. 2. Ультразвуковая диагностика диффузных заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика очаговых изменений щитовидной железы. Рак щитовидной железы. 3. Ультразвуковая диагностика заболевания паращитовидных желез. 4. Ультразвуковое исследование молочных желез: методика, показания к применению. Анатомия и ультразвуковая анатомия молочных желез. Циклические и возрастные особенности строения молочных желез**.** 5. Ультразвуковая семиотика доброкачественных и злокачественных образований молочных желез. Рак молочной железы. Ультразвуковая диагностика дисгормональных и воспалительных заболеваний. 6. Эндопротезирование молочной железы: топография протеза, нарушения целостности эндопротезов, разрывы, затеки геля и пр.		
5.	**Манипуляции под контролем ультразвука**	**2**	устный опрос
	Вопросы: 1. Диагностическая пункция под контролем УЗИ. История метода. Современные технологии. Области применения. 2. Диагностическая пункция поверхностно расположенных органов под контролем УЗИ: щитовидная железа. Методика. Показания. Интерпретация результатов. 3. Диагностическая пункция поверхностно		

	расположенных органов под контролем УЗИ: молочная железа. Методика. Показания. Интерпретация результатов. 4. Диагностическая пункция органов брюшной полости и забрюшинного пространства под контролем УЗИ. 5. Чреспищеводная эхокардиография. Показания к исследованию. Методика проведения.		
	Всего	**12**	

7. Практические занятия

№ п/п	Тема, содержание занятия	Кол-во часов
	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	**12**
1.	Ультразвуковая диагностика аномалий строения печени.	1
2.	Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых неопухолевых заболеваний печени: гепатозы, гепатиты, циррозы, вторичное специфическое поражение, паразитарное поражение. Травматическое повреждение печени.	1
3.	Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолевых (очаговых) поражений печени.	1
4.	Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря и желчных протоков: желчно-каменная болезнь, холециститы, холангиты, гиперпластические заболевания.	1
5.	Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчного пузыря и желчных протоков.	1
6.	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы: острый и хронический панкреатиты, осложнения панкреатитов.	1
7.	Ультразвуковая диагностика травматического повреждения поджелудочной железы.	1
8.	Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.	1
9.	Ультразвуковая диагностика аномалий развития и расположения органов желудочно-кишечного тракта. Неопухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта. Опухолевые заболевания органов желудочно-кишечного тракта.	1
10.	Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей органов желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей органов желудочно-кишечного тракта.	1
11.	Изменения регионарной лимфатической системы при заболеваниях органов желудочно-кишечного тракта. Дифференциальная диагностика заболеваний органов желудочно-кишечного тракта.	1
12.	Ультразвуковая диагностика аномалии развития селезенки. Ультразвуковая диагностика опухолевых и неопухолевых заболеваний селезенки	1
	Неотложная ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости	**2**
13.	Ультразвуковая диагностика абдоминальных ранений, травматического повреждения печени, селезенки, желудочно-кишечного тракта.	1
14.	Ультразвуковая диагностика острых заболеваний органов брюшной полости: острый аппендицит, острый холецистит, острый панкреатит,	1

	перфорация полых органов, ущемленная грыжа, кишечная непроходимость, расслаивающаяся аневризма брюшной аорты.	
	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной и молочных желез, мягких тканей	**4**
15.	Ультразвуковое исследование щитовидной железы и паращитовидных желез: методика, показания к применению.	1
16.	Ультразвуковое исследование молочных желез: методика, показания к применению.	1
17.	Ультразвуковая семиотика доброкачественных и злокачественных образований молочных желез.	1
18.	Развивающиеся и перспективные методики ультразвукового исследования молочных и щитовидной желез.	1
	Манипуляции под контролем ультразвука	**2**
19.	Диагностическая пункция поверхностно расположенных органов под контролем УЗИ: щитовидная железа. Диагностическая пункция поверхностно расположенных органов под контролем УЗИ: молочная железа. Методика. Показания. Интерпретация результатов.	1
20.	. Диагностическая пункция органов брюшной полости и забрюшинного пространства под контролем УЗИ. Чреспищеводная эхокардиография. Показания к исследованию. Методика проведения.	1
	Всего	**20**

8. Учебная и учебно-методическая литература по дисциплине

№ п/п	Основная литература
1.	Труфанов Г.Е. Практическая ультразвуковая диагностика: руководство для врачей: в 5 т. Т. 1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-3759-9. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437599.html
2.	Труфанов Г.Е. Практическая ультразвуковая диагностика в педиатрии / под ред. Труфанова Г.Е., Иванова Д.О., Рязанова В.В. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 216 с. – ISBN 978-5-9704-4225-8. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442258.html
№ п/п	**Дополнительная литература**
1.	Сенча А.Н. Ультразвуковая мультипараметрическая диагностика патологии молочных желез / А.Н. Сенча [и др.] – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 360 с. – ISBN 978-5-9704-4229-6. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442296.html

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (информационно-справочные системы, профессиональные базы данных, периодические издания и др.)

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
1.	Консультант-Плюс – некоммерческая интернет-версия	www.consultant.ru	свободный
2.	«Гарант.ру» – информационно-правовой	https://www.garant.ru/	свободный

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
	портал		
3.	Электронный фонд нормативно-технической и нормативно-правовой информации Консорциума «Кодекс»	http://docs.cntd.ru/	свободный
4.	Научная электронная библиотека (РИНЦ) «eLibrary.ru» – российская информационно-аналитическая база научных публикаций по разным отраслям	https://elibrary.ru/	свободный
5.	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» (периодические издания, научные статьи и др.)	https://cyberleninka.ru/	свободный
6.	Официальный портал МЧС России «Культура безопасности жизнедеятельности» – Доврачебная помощь	http://www.culture.mchs.gov.ru/medical	свободный
7.	Министерство здравоохранения Российской Федерации.	https://minzdrav.gov.ru/	свободный
8.	Рубрикатор клинических рекомендаций	https://cr.minzdrav.gov.ru/	свободный
9.	Федеральный фонд обязательного медицинского страхования	https://www.ffoms.gov.ru/	свободный
10.	Всемирная организация здравоохранения	https://www.who.int/ru	свободный
11.	Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения	http://mednet.ru	свободный
12.	Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека	https://www.rospotrebnadzor.ru/	свободный
13.	Федеральная служба государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/	свободный
14.	Электронный журнал Государственный менеджмент	http://gosman.ru	свободный
15.	Экспертная сеть по	http://gosbook.ru	свободный

№ п/п	Наименование интернет-ресурса	Адрес в сети «Интернет»	Условия доступа
	вопросам управления		
16.	Общероссийская социальная сеть «Врачи РФ»	https://vrachirf.ru/	свободный
17.	Медицинская информационная платформа MedElement	https://medelement.com/	свободный
18.	Сайт Европейского совета по реанимации (ERC)	www.erc.edu	свободный
19.	Сайт Национального совета по реанимации (Россия)	www.rusnrc.com	свободный
20.	Сайт «Вестник рентгенологии и радиологии» – официальный журнал Российского Общества Рентгенологов и Радиологов.	https://www.russianradiology.ru/	свободный

10. Перечень программного обеспечения, необходимый для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Условия предоставления
1.	Офисный пакет Microsoft Windows	по договору
2.	ЕАИС на базе МИС «Медиалог»	по договору
3.	Многофункциональная АСУОП МБУ ИНО	по договору
4.	Kaspersky Endpoint Security для Windows	по договору
5.	WEBINAR (ВЕБИНАР)	по договору
6.	Системы КонсультантПлюс	по договору
7.	ЭБС Лань Электронно-библиотечная система	по договору
8.	Консультант врача Электронная медицинская библиотека	по договору
9.	Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	свободно распространяемое
12.	Офисный пакет LibreOfiice	свободно распространяемое
13.	Архиватор 7-Zip	свободно распространяемое
14.	Система Voov meeting (voovmeeting.com)	свободно распространяемое

11. Оценочные средства для контроля качества подготовки

Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости – это текущий контроль освоения дисциплины.

Текущий контроль проводится в виде устного опроса на занятиях.

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация – это результаты освоения дисциплины или части дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится по окончании семестра.

Форма аттестации: зачет с оценкой.

Задания для аттестации включают в себя вопросы для устного опроса, тестовые задания для проведения тестирования.

Приложение к рабочей программе дисциплины
«Ультразвуковая диагностика» с оценочными средствами
программы ординатуры 31.08.08 Радиология

Фонд оценочных средств

Перечень вопросов для подготовки к зачету

1. Предмет ультразвуковой диагностики и ее место в современной клинической медицине.
2. Ультразвуковая диагностика аномалий строения печени.
3. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолевых (очаговых) поражений печени.
4. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря и желчных протоков: желчно-каменная болезнь, холециститы, холангиты, гиперпластические заболевания.
5. Ультразвуковая диагностика очаговых изменений щитовидной железы. Рак щитовидной железы.
6. Циклические и возрастные особенности строения молочных желез.
7. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях щитовидной и молочных желез.

Тестовые задания для проведения тестирования

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

1. визуализация органов и тканей на экране прибора
2. взаимодействие ультразвука с тканями тела человека
3. прием отраженных сигналов
4. распространение ультразвуковых волн
5. серошкальное представление изображения на экране прибора

2. Эхографическая картина первичного рака печени характеризуется

1. полиморфизмом эхографических проявлений опухолевого поражения печени
2. гипоэхогенными кистозными образованиями в одной из долей печени
3. явлениями портальной гипертензии
4. увеличением размеров печени без изменения ее структуры

3. Конкременты желчного пузыря при ультразвуковом исследовании определяются как

1. гиперэхогенные округлые образования с четким контуром и акустической тенью
2. гипоэхогенные образования
3. многокамерные неоднородные эхоструктуры
4. образования с четким контуром, деформирующие контуры желчного пузыря

4. Гипоплазированная почка при ультразвуковом исследовании это

1. почка меньших, чем в норме, размеров, с нормальными по толщине и структуре паренхимой и почечным синусом
2. почка, не поднявшаяся в процессе эмбриогенеза до обычного уровня
3. почка маленьких размеров, с резко нарушенной дифференциацией «паренхима-почечный синус»
4. сращение почки нижним полюсом с контрлатеральной почкой
5. почка ротированная кпереди воротами, с нарушенными взаимоотношениями сосудов и мочеточника

5. Для эхографической картины солидного метастатического узла в печени не является характерным

1. эффект дистального псевдоусилия
2. эффект дистального ослабления
3. деформация сосудистого рисунка печени
4. нарушение контура печени
5. нарушение однородности структуры паренхимы

6. Поликистоз печени чаще сочетается с поликистозом

1. почек
2. поджелудочной железы
3. селезенки
4. яичников
5. правильные ответы 1 и 2
6. правильные ответы 1 и 4

7. Для ультразвуковой картины рака тела поджелудочной железы не характерно

1. очаговое изменение структуры тела поджелудочной железы
2. изменение эхогенности пораженного участка
3. сдавление селезенчатой вены
4. локальное увеличение толщины тела при диаметре опухоли более 1,5-2,0см
5. сдавление общего желчного протока

8. Процессы старения и инволюции молочных желез

1. повышают информативность эхографии молочной железы
2. снижают информативность эхографии молочной железы
3. не изменяют информативность эхографии молочной железы

9. Наиболее часто размеры фиброаденомы бывают

1. от 1 до 2 см
2. от 3 до 4 см
3. более 5 см

10. Косвенным эхографическим признаком формирующегося узлового зоба может являться

1. наличие дегенеративных изменений в паренхиме железы
2. асимметрия органа
3. диффузное увеличение всей железы