

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Институт последипломного образования

Кафедра лучевой диагностики ИПО

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Цикла повышения квалификации

«Ультразвуковая диагностика»

для специальности - Ультразвуковая диагностика

2018 год

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Красноярский государственный медицинский
университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по учебной работе
д.м.н., профессор
С.Ю. Никулина
«20» _____ 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Цикл повышения квалификации «Ультразвуковая диагностика»

Для специальности .11 - Ультразвуковая диагностика

Кафедра лучевой диагностики ИПО

Лекции – 50 час.

Практические занятия – 35 час.

Семинарские занятия – 53 час.

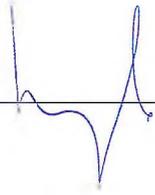
Экзамен – 6 час.

Всего часов – 144

2018 год

- Рабочая программа составлена на основании «Унифицированной программы последипломного обучения врачей по ультразвуковой диагностике» (2000), с учетом требований Приказов Минздрава РФ №541н от 23.07.2010г., № 700н от 07.10.2015г., № 707н от 08.10.2015г.;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
- С учетом действующих клинических рекомендаций (протоколы лечения), стандартов и порядков оказания медицинской помощи по специальности.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры (протокол № 7 от «20» ноября 2018 г.)

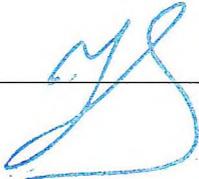
Заведующий кафедрой, д.м.н.  Протопопов А.А.

Согласовано:

Декан института последипломного образования, к.м.н., доцент  Юрьева Е.А.
«20» декабря 2018 г.

Председатель методического совета ИПО, к.м.н.  Кустова Т.В.

Программа заслушана и утверждена на заседании ЦКМС
(протокол № 3 от «20» 12 2018 г.)

Председатель ЦКМС, д.м.н., профессор  Никулина С.Ю.

Авторы:

- д.м.н., профессор Жестовская С.И.;
- к.м.н., доцент Евдокимова Е.Ю.

Рецензенты:

- Зав. кафедрой патофизиологии и функциональной диагностики Алтайского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор Куликов В.П.;
- Зав. кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии Сибирского государственного медицинского университета, д.м.н., профессор Завадовская В.Д.

Пояснительная записка

Вопросы обеспечения высокого качества ультразвуковой диагностики и рационального использования ультразвуковой аппаратуры являются весьма актуальными для практического здравоохранения России.

Недостаточная информированность врачей о новейших методиках ультразвуковой диагностики, слабый внутриведомственный контроль, отсутствие действенной связи между лечащим врачом и врачом ультразвуковой диагностики значительно снижает эффективность и своевременность постановки диагноза.

Введение в практическое здравоохранение специалистов занимающихся ультразвуковой диагностикой позволило улучшить проведение профилактического осмотра населения и индивидуальной диагностики основных заболеваний, способствовало своевременному выявлению и лечению их и осуществлению контроля за лечебными мероприятиями.

В соответствии с Приказом Минздрава России от 03.08.2012 N 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях» определено обязательное прохождение врачом ультразвуковой диагностики сертификации каждые 5 лет.

Цель данной программы - приобретение врачами полного объема систематизированных теоретических знаний, умений и необходимых профессиональных навыков для самостоятельной работы по специальности «Ультразвуковая диагностика» в учреждениях практического здравоохранения России.

Содержание рабочей программы цикла «Ультразвуковая диагностика» представлено как единое целое, с максимальной полнотой охватывающее вопросы теории и практики по основным разделам ультразвуковой диагностики. Программа представлена 8 курсами, каждый из которых подразделяется на разделы: ультразвуковая диагностика заболеваний пищеварительной, костно-мышечной и сосудистой систем, а также поверхностно-расположенных органов, оперативных вмешательств под контролем УЗИ. Слушатель должен освоить и использовать в своей профессиональной деятельности алгоритмы методов лучевой диагностики заболеваний внутренних органов, уметь эффективно использовать принципы медицинской этики и деонтологии.

В процессе подготовки врача-специалиста ультразвуковой диагностики обязательным является определение базисных знаний, умений и навыков обучающихся перед началом обучения. По окончании изучения каждого раздела проводится этапный (рубежный) контроль. При этом используются различные формы контроля: решение ситуационных задач, тестовый контроль и др. Теоретическая подготовка врачей-специалистов предусматривает обязательное участие в семинарских занятиях,

самостоятельное изучение литературы, написание рефератов (докладов), используя для этого специальную медицинскую литературу.

После окончания подготовки по специальности «Ультразвуковая диагностика» специалист должен представлять целостную систему теоретических основ ультразвуковой диагностики и синдромного анализа основных заболеваний, опираясь на:

- изучение и оценку основных нормативных параметров;
- изучение особенностей ультразвукового симптомокомплекса заболеваний; изучение взаимосвязи диагностических и лечебных процедур под контролем ультразвука;
- изучение этических проблем врача ультразвуковой диагностики;
- изучение и оценка информации о новых достижениях и перспективах применения различных модификаций ультразвуковых методов;
- изучение возможных ошибок в практике специалиста ультразвуковой диагностики.

В предлагаемой программе сертификационного цикла переподготовки имеется указатель литературы, позволяющей ориентироваться в тех основных источниках, которые изучаются во время обучения на цикле, а также при сдаче сертификационного экзамена, в ходе самостоятельной подготовки и при подготовке к прохождению аттестации на квалификационную категорию по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Набор тестовых заданий для оценки исходного уровня знаний и для самоподготовки в период обучения слушателей системы дополнительного профессионального образования по всем разделам размещен в формате PDF в библиотечной системе Colibris.

4. Учебно-тематический план цикла «Ультразвуковая диагностика»

№ раздела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов				Форма контроля	Календ. - учеб. график (неделя)
		Всего	Аудиторная работа				
			Лекции и	Практ. занятия	Семинары		
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Организация службы лучевой диагностики в системе здравоохранения РФ	7	2	-	5	зачет	1
1.1	Нормативные документы об организации ультразвуковой службы в РФ	3	1	-	2		1
1.2	Организация отделения ультразвуковой диагностики.	1	-	-	1		1

№ раздела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов				Форма контроля	Календ. - учеб. график (неделя)
		Всего	Аудиторная работа				
			Лекции	Практ. занятия	Семинары		
1.3	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача ультразвуковой диагностики	3	1	-	2		1
2	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура	9	6	-	3	Тест	
2.1	Физические свойства ультразвука	4	2	-	2		1
2.2	Датчики и ультразвуковая волна	3	2	-	1		1
2.3	Биологическое действие ультразвука и безопасность	2	2	-	-		1
3	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	32	12	6	14	Тест	
3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени	14	6	2	6		1
3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы	8	2	2	4		1-2
3.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	8	2	2	4		2
3.4	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта	6	2	-	4	Тест	2
4	Ультразвуковая диагностика в уронефрологии	33	13	6	14		
4.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	12	6	2	4		2
4.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	10	4	2	4		2-3
4.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры	7	2	1	4		3
4.4	Ультразвуковое исследование надпочечников.	4	1	1	2		3
5	Ультразвуковая диагностика в гематологии	2	1	1	-	Тест	
5.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.	2	1	1	-		3

№ раз- дела	Наименование разделов и их содержание	Количество часов				Форм а контр оля	Календ. - учеб. график (неделя)
		Всего	Аудиторная работа				
			Лекци и	Практ. занятия	Семина ры		
6	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	18	6	4	8	Тест	
6.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	4	1	1	2		3
6.2	Ультразвуковая диагностика лимфатической системы	4	1	1	2		3
6.3	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез.	8	2	2	4		3
6.4	Рентгеномаммография	2	2	-	-		3
7	Ультразвуковая диагностика костно-мышечной системы	17	4	10	3	Тест	
7.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних и нижних конечностей	8	2	4	2		3-4
7.2	Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей	9	2	6	1		4
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы	12	4	4	4	Тест	
8.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи	6	2	2	2		4
8.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.	6	2	2	2		4
9	Оперативные вмешательства под контролем ультразвука	8	2	4	2	Тест	
9.1	Малоинвазивные методы диагностики и лечения под контролем ультразвука.	8	2	4	2		4
	Экзамен	6					
	Всего	144	50	35	53		

5. Содержание рабочей программы

Рабочая программа разработана на основе утвержденных в установленном порядке учебных планов и программ, а также законодательных и нормативных документов Российской Федерации.

- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Минздрава России от 07.10.2015 N 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование»;

- Приказ Минздрава России от 08.10.2015 N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»»;

- Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 года №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

- Приказ Минздрава России от 03.08.2012 N 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»

- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»

- Письмо федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека от 06.02.2007 г. № 0100/1229-07-32 «О допуске специалистов к занятию профессиональной деятельностью на врачебных должностях»;

- Письмо Минздравсоцразвития России от 31.10.2006 г. № 5727-ВС «О порядке проведения выездных циклов (выездных занятий)»;

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 29.11.2012 г. N 982н «Об утверждении условий и порядка выдачи сертификата специалиста медицинским и фармацевтическим работникам, формы и технических требований сертификата специалиста» (в ред. Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.07.2013 г. N 515н)

- Письмо Минобрнауки России от 02.09.2013 N АК-1879/06 «О документах о квалификации»

- Устав Университета;

- Локальные нормативные документы Университета.

1. Организация службы лучевой диагностики в системе здравоохранения РФ. Социальная медицина и организация здравоохранения в РФ. Организация лечебно - диагностической помощи. Основные документы правительства в области охраны здоровья и

перспективы развития здравоохранения. Характеристика состояния здоровья населения страны и задачи здравоохранения. Медицинская статистика. Методы математической статистики в медицине. Оценка диагностических исследований. Метод анализа медицинских изображений. Основы медицинской информатики. Устройство компьютеров. Применение компьютеров в медицине. Демография. Заболеваемость. Основные методы изучения заболеваемости. Виды регистрируемой заболеваемости. Учетные документы изучения заболеваемости. Организация лечебно-диагностической помощи. Нормативные документы об организации ультразвуковой службы в РФ. Организация отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики. Штаты отделения ультразвуковой диагностики. Временные нормативы. Медицинское страхование. Правовые основы охраны здоровья населения РФ. Законодательство о здравоохранении и его задачах. Основные профессиональные обязанности и права медицинских работников. Охрана труда в учреждениях здравоохранения.

- Организация рабочего места врача ультразвуковой диагностики. Регистрация результатов исследования, необходимая документация. Основные нормативные акты, документы, инструкции, приказы и приложения к ним, регламентирующие работу отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики, в том числе основополагающие приказы, приложения:

- Приказ Минздрава РСФСР № 132 от 02.08.91г. «О совершенствовании службы лучевой диагностики»;

- Приложение 1 к приказу Минздрава РСФСР № 132 от 02.08.91г. «Положение об отделе (отделении) лучевой диагностики»;

- Приложение 6 к приказу Минздрава РСФСР № 132 от 02.08.91г. «Положение об операционном блоке (кабинете) отдела (отделения) лучевой диагностики»;

- Приложение 7 к приказу Минздрава РСФСР № 132 от 02.08.91г. «Положение отделения (кабинете) ультразвуковой диагностики»;

- Приложение 18 к приказу Минздрава РСФСР № 132 от 02.08.91г. «Положение о враче отделения (кабинета) ультразвуковых исследований отдела (отделения) лучевой диагностики»;

- Приложение 22 к приказу Минздрава РСФСР № 132 от 02.08.91г. «Примерные расчётные нормы времени на проведение рентгенологических и ультразвуковых исследований»;

- Приложение 23 к приказу Минздрава РСФСР № 132 от 02.08.91г. «Методика расчёта цен на диагностические исследования для отделов лучевой диагностики»;

Приказ Минздрава СССР № 581 от 21.07.88г. «О дальнейшем развитии и совершенствовании ультразвуковой диагностики в лечебно-профилактических учреждениях страны» - как базовый документ, регламентирующий работу службы ультразвуковой диагностики.

2. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура. Звуковые

колебания и открытие явлений пьезоэффекта. Основы ультразвуковой дефектоскопии в технике и промышленности. 50-ые годы XX века, как начало ультразвуковой истории медицины. Основы ультразвуковой диагностики. Основные параметры ультразвуковых колебаний: период колебаний; длина волны; скорость распространения волны; амплитуда и частота колебаний; мощность ультразвуковой волны; интенсивность ультразвукового излучения. Закономерность распространения ультразвука в биологических средах.

Устройство и принцип работы ультразвукового диагностического аппарата. Основные функции управления и регулировки режимов работы УЗ-диагностического аппарата. Дополнительные возможности и функции современного аппарата. Типы и виды ультразвуковых датчиков. Классификация датчиков. Устройство датчиков наиболее широко используемых. Критерии качества УЗ-изображения. Техника безопасности и обслуживание УЗ - аппарата. Проверка работы УЗ - аппарата.

Виды ультразвукового сканирования. Положение пациента при УЗ-исследовании различных областей организма. Принципы полипозиционности и полипроекционности. Томографические плоскости сканирования. Основные плоскости сканирования: продольная (сагиттальная); поперечная; фронтальные; косые; коронарные (боковые). Дополнительные плоскости сканирования. Их взаимное расположение

Биологическое действие ультразвука. Воздействие ультразвука на пациента. Нагревание, кавитация. Потенциальный риск или реальная угроза - диагностический ультразвук для обследуемого больного. Влияние ультразвуковой энергии и других неблагоприятных факторов на здоровье врача. Проблема безопасности ультразвуковых исследований в акушерстве.

3. Ультразвуковая диагностика заболеваний пищеварительной системы.

3.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний печени

- Показания к проведению УЗИ печени. Подготовка пациента к УЗИ печени. Укладка больного и плоскости сканирования при УЗИ печени. Анатомия, топографическая и ультразвуковая анатомия неизменённой печени и прилегающих органов. Строение печени. Долевое и сегментарное строение печени. Сосуды и протоки печени. Форма и особенности поверхностей печени. Ультразвуковые маркёры долевого и сегментарного строения печени. Эхоструктура печени. Эхогенность печени. Трубчатые структуры печени. Врождённые аномалии развития печени. Ультразвуковая диагностика аномалий развития печени.

- Ультразвуковая диагностика жировой дистрофии печени. Ультразвуковая диагностика острого гепатита. Ультразвуковая диагностика хронического гепатита. Ультразвуковая диагностика цирроза печени. Ультразвуковая диагностика кардиального фиброза печени. Ультразвуковая диагностика портальной гипертензии печени. Особенности ультразвуковой диагностики печени при некоторых вторичных поражениях (туберкулёз, саркоидоз и т.п.).

- Ультразвуковая диагностика очаговых поражений печени. Ультразвуковая диагностика узловой гиперплазии печени. Ультразвуковая диагностика эхинококковой болезни печени. Эхинококкоз печени. Альвеолококкоз печени. Ультразвуковая диагностика кист печени. Ультразвуковая диагностика абсцесса печени. Ультразвуковая диагностика инфаркта печени. Опухолевые поражения печени. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени. Гепатоцеллюлярный рак печени. Смешанный рак печени. Метастатическое поражение печени.

3.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы печени

- Показания к проведению ультразвукового исследования желчевыводящей системы печени. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желчевыводящей системы печени. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании желчевыводящей системы печени. Анатомия желчного пузыря, протоковой системы и прилегающих органов. Строение желчного пузыря. Строение желчевыводящей системы. Взаимоотношение желчного пузыря и протоковой системы с окружающими органами. Ультразвуковая анатомия 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. Содержимое желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков и окружающих органов. Аномалии развития желчевыводящей системы печени и их ультразвуковая диагностика (аномалии положения, числа, формы, развития).

- Неопухолевые заболевания желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика желчекаменной болезни. Осложнения желчекаменной болезни: эмпиема желчного пузыря, гангрена желчного пузыря, водянка желчного пузыря, парапузырные осложнения. Показания к лапароскопической холецистэктомии. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря (острый холецистит, острый бескаменный холецистит, острый калькулёзный холецистит, хронический холецистит, хронический бескаменный холецистит, хронический калькулёзный холецистит). Ультразвуковая диагностика осложнений воспалительных заболеваний желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика холестероза желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчевыводящих протоков. Ультразвуковая диагностика конкрементов в желчевыводящих протоках (конкременты внутрипеченочных протоков, холедохолитиаз). Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний

желчевыводящих протоков (острый холангит, хронический холангит). Ультразвуковая диагностика кист желчевыводящих путей (кисты внутрипеченочных протоков и кисты внепеченочных протоков). Ультразвуковая диагностика гиперпластических процессов в желчном пузыре. Аденомиоматоз. Фиброматоз. Липоматоз. Нейрофиброматоз.

- Опухолевые поражения желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей желчного пузыря. Холестериновые полипы желчного пузыря. Аденоматозные полипы желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчного пузыря. Рак желчного пузыря. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчевыводящих протоков. Рак желчных протоков. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса. Состояние желчевыводящей системы печени после оперативных вмешательств. Механическая желтуха. Виды и уровни механической желтухи. Ультразвуковая диагностика желтух.

3.3. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы

- Технология УЗИ 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 топографическая анатомия неизменённой поджелудочной железы и прилегающих органов. Строение и протоки поджелудочной железы. Эмбриональное развитие поджелудочной железы. Около панкреатические сосуды. Иннервация поджелудочной железы. Взаимоотношение поджелудочной железы с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы и прилегающих органов. Расположение поджелудочной железы. Эхографические маркёры расположения и границ поджелудочной железы. Эхоструктура и эхогенность поджелудочной железы. Трубочатые структуры поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика около панкреатических сосудов. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений поджелудочной железы с прилегающими органами. Аномалии развития поджелудочной железы (разделённая, кольцевидная, аберрантная, кистозный фиброз поджелудочной железы).

- Неопухолевые заболевания поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Острый панкреатит (острый панкреатит без деструкции, острый панкреатит с деструкцией). Осложнения острого панкреатита. Хронический панкреатит. Калькулёзный панкреатит. Ультразвуковая диагностика истинных кист поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика псевдокист поджелудочной железы. Опухолевые заболевания поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика рака поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика эндокринных опухолей поджелудочной

железы (инсуломы, цистаденомы). Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса. Травмы поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика поражения поджелудочной железы при заболеваниях других органов.

3.4. Ультразвуковая диагностика заболеваний ЖКТ

- Методика проведения УЗИ желудка и толстого кишечника. Показания к проведению ультразвукового исследования желудка. Показания к проведению УЗИ толстого кишечника. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желудка и толстого кишечника. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании желудка и толстого кишечника. Методики наполнения желудка. Анатомия неизменённого желудка и прилегающих органов. Строение желудка. Сосуды желудка. Взаимоотношение желудка с прилегающими органами. УЗ-анатомия желудка и прилегающих органов. Расположение желудка. Форма желудка. Толщина стенок желудка. Эхоструктура и эхогенность желудка. УЗ-анатомия взаимоотношений желудка с прилегающими органами. Анатомия толстой кишки и прилегающих органов. Строение и сосуды толстого кишечника. Взаимоотношение толстой кишки с прилегающими органами. УЗ-анатомия толстой кишки и прилегающих органов. Расположение и форма толстой кишки. Толщина стенок толстой кишки. Эхоструктура и эхогенность толстой кишки. УЗ-анатомия взаимоотношений толстого кишечника с прилегающими органами.

- Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желудка. Ультразвуковая диагностика гипертрофического пилорического стеноза. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желудка. Ультразвуковая диагностика язвенной болезни желудка. Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний желудка. Ультразвуковая диагностика доброкачественной опухоли желудка (лейомиомы). Ультразвуковая диагностика рака желудка и лимфомы. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса.

- Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний толстой кишки. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний толстой кишки. Неспецифический язвенный колит. Болезнь Гиршпрунга. Ультразвуковая диагностика инвагинации толстой кишки. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей (рака ободочной кишки и рака прямой кишки). Определение степени распространённости процесса. УЗ-диагностика рецидивов.

4. Ультразвуковая диагностика в уронефрологии

4.1. Ультразвуковая диагностика почек.

- Показания к проведению ультразвукового исследования почек. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию почек. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании почек. Анатомия неизменённых почек и прилегающих органов. Строение почек. Сосуды почек. Взаимоотношение почек с прилегающими органами.

Ультразвуковая анатомия почек и прилегающих органов. Расположение почек. Размеры почек. Контуры почек. Эхоструктура и эхогенность почек. Особенности ультразвуковой картины чашечно-лоханочной системы в зависимости от диуреза. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений почек с прилегающими органами.

- Аномалии положения почек (нефроптоз, ротации, дистопии). Аномалии количества почек (агенезия, удвоение, добавочная почка). Аномалии величины (аплазии, гипоплазии, гиперплазии). Аномалии взаимоотношения (сращения) почек: подковообразная, L-образная, S-образная, галетообразная. Аномалии структуры (дисплазии, простые кисты, поликистоз, мультикистоз). Аномалии мочевыводящей системы (удвоение, пиелогенные кисты, дивертикулы лоханки и чашечек, высокое отхождение мочеточника, стриктуры мочеточника, дивертикулы мочеточника, ахалазия мочеточника, мегауретер, уретероцеле, эктопия устья мочеточника).

- Острый пиелонефрит. Хронический пиелонефрит. Апостематозный пиелонефрит. Карбункул почки. Абсцесс почки. Паранефрит. Ксантогранулематозный пиелонефрит. Пионефроз. Воспалительные заболевания специфической природы (туберкулёз, геморрагическая лихорадка с почечным синдромом).

- Мочекаменная болезнь. Осложнения мочекаменной болезни. Ультразвуковая картина мочекаменной болезни и её осложнений. Фармакоэхографические исследования для определения характера стенозов верхних мочевых путей. Ультразвуковой мониторинг при литотрипсии.

- Обструктивные дилатации, их эхографическая картина. Необструктивные дилатации, их эхографическая картина.

- Ультразвуковая диагностика изменений почек при гломерулопатиях (врождённых и приобретённых). Ультразвуковая диагностика изменений почек при тубулопатиях (врождённых и приобретённых). Ультразвуковая диагностика изменений почек при системных заболеваниях соединительной ткани и системных васкулитах. Ультразвуковая диагностика острой почечной недостаточности. Ультразвуковая диагностика амилоидоза почек.

- Ультразвуковая диагностика почечно-клеточного рака. Ультразвуковые признаки уротелиальных опухолей. Ультразвуковые признаки опухоли Вильмса. Ультразвуковые признаки лимфомы почек. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса (изменения регионарной лимфатической системы, тромбоз почечной и нижней полой вен, прорастание в рядом расположенные органы и структуры, отдалённые метастазы). Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей. Аденомы. Гемангиомы. Ангиомиолипомы. Фибромы. Лейомиомы. Липомы.

4.2. Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря

- Показания к проведению ультразвукового исследования мочевого пузыря. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию мочевого

пузыря. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании мочевого пузыря. Анатомия и топографическая анатомия неизменённого мочевого пузыря и прилегающих органов. Строение мочевого пузыря. Взаимоотношение мочевого пузыря с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия мочевого пузыря и прилегающих органов. Расположение мочевого пузыря. Размеры мочевого пузыря. Эхоструктура и эхогенность мочевого пузыря. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений мочевого пузыря с прилегающими органами.

- Ультразвуковая диагностика дивертикулов мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика уретероцеле. Эктопия устья мочеточника. Агенезия мочеточникового устья.

- Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений мочевого пузыря.

- Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей мочевого пузыря. Папилломы мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика рака мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса.

4.3. Ультразвуковая диагностика предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры

- Показания к проведению ультразвукового исследования предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Трансабдоминальное и трансректальное исследования.

- Ультразвуковая диагностика воспалительных процессов в предстательной железе, семенных пузырьках и простатической уретре. Ультразвуковая диагностика острого простатита. Ультразвуковая диагностика хронического простатита. Ультразвуковая диагностика абсцесса в предстательной железе. Ультразвуковая диагностика везикулитов. Ультразвуковая диагностика стриктуры простатической уретры. Ультразвуковая диагностика конкремента в простатической уретре. Ультразвуковая диагностика туберкулёзного поражения предстательной железы и семенных пузырьков.

- Узловая и диффузная формы гиперплазий. Особенности и стадии роста. Ультразвуковая диагностика осложнений доброкачественной гиперплазии в зависимости от стадии и характера роста.

- Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей предстательной железы и семенных пузырьков. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей предстательной железы. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы. Ультразвуковая диагностика

метастатических поражений семенных пузырьков. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса.

4.4. Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников

- Показания к проведению ультразвукового исследования надпочечников. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию надпочечников. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании надпочечников. Анатомия неизменённых надпочечников и прилегающих органов. Строение надпочечников. Взаимоотношение надпочечников с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия надпочечников и прилегающих органов. Расположение и размеры надпочечников. Контур надпочечников. Эхоструктура и экзогенность надпочечников.

- Ультразвуковая диагностика воспалительных изменений надпочечников. Ультразвуковая диагностика кист надпочечников. Гиперплазия надпочечников. Туберкулёз надпочечников. Гематомы надпочечников. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей надпочечников: аденома, кортикостерома, андростерома, эстерома, альдостерома, феохромоцитома надпочечников. Неорганоспецифические опухоли надпочечников. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей надпочечников: аденокарциномы, феохромобластомы, неорганоспецифические опухоли надпочечников. Ультразвуковая диагностика вторичных злокачественных поражений надпочечников. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса надпочечников.

5. Ультразвуковая диагностика в гематологии

5.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезёнки

- Показания к проведению ультразвукового исследования селезёнки. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию селезёнки. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании селезёнки. Анатомия неизменённой селезёнки. Строение селезёнки. Сосуды селезёнки. Взаимоотношение селезёнки с прилегающими органами. Ультразвуковая анатомия селезёнки. Расположение селезёнки. Размеры селезёнки. Эхоструктура и экзогенность селезёнки. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений селезёнки с прилегающими органами.

- Опухоли селезёнки. Аномалии развития селезёнки. Ультразвуковая диагностика спленомегалии. Ультразвуковая диагностика эхинококковой болезни. Ультразвуковая диагностика простых кист. Травматические повреждения селезёнки (разрывы и гематомы селезёнки). Состояние селезёнки при гематологических заболеваниях. Состояние селезёнки при септических состояниях. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний селезёнки. Альтернативные методы диагностики заболеваний селезёнки.

6. Ультразвуковая диагностика поверхностно-расположенных структур

6. 1. Ультразвуковая диагностика щитовидной железы

- Методика проведения УЗИ щитовидной железы. Показания к проведению ультразвукового исследования щитовидной железы. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию щитовидной железы. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании щитовидной железы. Нормальная топографическая анатомия неизменённой щитовидной железы и прилегающих органов. Строение щитовидной железы. Сосуды щитовидной железы. Взаимоотношение щитовидной железы с прилегающими органами. Мышцы и сосуды окружающие щитовидную железу. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы и прилегающих органов. Расположение и размеры щитовидной железы. Форма и контуры щитовидной железы. Эхоструктура и эхогенность щитовидной железы. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений щитовидной железы с окружающими органами. Аномалии развития щитовидной железы (гипоплазии, добавочные доли, аномалии расположения и формы).

- Неопухолевые заболевания щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы. Диффузный зоб. Тиреоидит (атрофическая форма, гипертрофическая форма). Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика кистозно-геморрагических и фиброзных дегенераций. Ультразвуковая диагностика кист щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы. Смешанный зоб. Опухолевые заболевания щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика аденом щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика рака щитовидной железы (фолликулярного, папиллярного, смешанного, медулярного, низкодифференцированного). Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока).

6.2. Ультразвуковая диагностика лимфатической системы

- Лимфатическая система пути транспорта, органы. Функции. Строение лимфатического узла. Лимфатические узлы области головы и шеи. Технология УЗИ лимфатических узлов области головы и шеи. Подмышечная область (парамаммарные и подмышечные лимфатические узлы). Технология проведения УЗИ подмышечной области. Передне-грудной регион. Технология проведения УЗИ межпекторальных, подключичных, надключичных и загрудинных лимфатических узлов. Паховая и бедренная области. Технология проведения УЗИ пахово-бедренной области. Глубокие внутрибрюшные (париетальные) лимфатические узлы. Расположение париетальных лимфатических узлов. Группы париетальных лимфатических узлов. Технология УЗИ париетальных лимфатических узлов. Поверхностные абдоминальные (висцеральные) лимфатические узлы. Расположение

висцеральных лимфатических узлов. Технология УЗИ висцеральных лимфатических узлов.

- Лимфадениты (воспалительные, реактивные). Ультразвуковая картина аденопатии. Метастазированные лимфатические узлы. Ультразвуковая картина Mts лимфатических узлов. Злокачественные лимфомы. Эхографическая картина лимфомы Ходжкина. УЗ-признаки неходжкинской лимфомы. Дифференциальная диагностика поражений глубоких лимфатических узлов, забрюшинных и внутрибрюшинных образований (солидных и жидкость содержащих). Применение эхографии для оценки эффективности противоопухолевой и противовоспалительной терапии.

6.3. Ультразвуковая диагностика молочных желёз

- Методика проведения УЗ- маммографии. Показания к проведению ультразвукового исследования молочных желёз. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию молочных желёз. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании молочных желёз. Нормальная топографическая анатомия неизменённой молочной железы и прилегающих органов. Строение молочной железы. Кожа. Сосок. Железистая ткань. Жировая ткань. Соединительная ткань. Млечные протоки. Сосуды молочной железы. Взаимоотношение молочной железы с прилегающими органами. УЗ-анатомия молочной железы и прилегающих органов. Расположение молочных желёз. Форма и размеры молочных желёз. Эхоструктура и эхогенность молочных желёз. Возрастные особенности. Особенности строения молочной железы в соответствии с размерами. Млечные протоки (галактофоры). Связки Купера. Жировая ткань. УЗ-анатомия взаимоотношений молочных желёз с прилегающими органами. Аномалии развития: амастия, добавочные молочные железы (полимастия), добавочные соски (полителия), добавочные железистые дольки. Дистрофии молочных желёз: гипертрофия, гипотрофия. Преимущества, достижения, точность УЗМ.

- Ультразвуковая диагностика диффузной формы мастита. Ультразвуковая диагностика очаговой формы мастита. Ультразвуковая диагностика кист молочной железы. Ультразвуковая диагностика диффузной фиброзно-кистозной мастопатии. Ультразвуковая диагностика узловой фиброзно-кистозной мастопатии. Травмы молочной железы. Пластика молочной железы.

- Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей молочных желёз. Ультразвуковая диагностика фиброаденомы молочной железы. Ультразвуковая диагностика филоидной опухоли и липомы молочной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочных желёз. Ультразвуковая диагностика рака молочной железы (скиррозного, медуллярного и папиллярного). Внутрипротоковая аденокарцинома. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса (регионарные зоны лимфооттока).

6.4. Рентгеномаммография

- Лучевая диагностика заболеваний молочной железы. Общая рентгеносемиотика заболеваний молочной железы. МРТ- диагностика заболеваний молочной железы. Перестройка структуры железы: тяжесть рисунка, ячеистость рисунка, локальная и диффузная перестройка. Узловая тень. Изменение протоков. Известковые включения. Прочие изменения: изменения кожи, грудной стенки. Пункционная биопсия.

7. Ультразвуковая диагностика костно-мышечной системы.

- Ультразвуковая картина костно-мышечных структур в норме. Мышцы. Сухожилия. Связки. Суставные сумки. Нервы. Суставы.

- Ультразвуковая картина костно-мышечных структур при патологии. Патология мышц. Перерастяжение. Разрыв. Гематома. Патология сухожилий. Травма. Острый и хронический тендиниты. Патология суставных сумок. Острый и хронический бурситы. Патология суставов. Патология суставного хряща. Патология кости. Трещины. Опухоли.

- Ультразвуковое исследование плечевого сустава. Анатомия и УЗ- анатомия плечевого сустава. Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний плечевого сустава. Повреждение ротаторной манжетки. Переломы. Тендиниты.

- Ультразвуковое исследование локтевого сустава. Анатомия и УЗ- анатомия локтевого сустава. Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний локтевого сустава. Эпикондилит. Переломы. Тендиниты. Бурситы.

- Ультразвуковое исследование лучезапястного сустава и суставов кисти. Анатомия и УЗ- анатомия лучезапястного сустава и суставов кисти. Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний лучезапястного сустава и суставов кисти. Синовит. Бурсит. Разрывы мышц, сухожилий и связок.

- Ультразвуковое исследование тазобедренного сустава у взрослых. Анатомия и УЗ- анатомия тазобедренного сустава. Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава. Теносиновиты. Разрывы. Опухоли.

- Ультразвуковое исследование коленного сустава. Анатомия и УЗ- анатомия коленного сустава. Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава. Повреждения менисков. Бурсит. Разрывы мышц, сухожилий и связок. Киста Бейкера.

- Ультразвуковое исследование голеностопного сустава. Анатомия и УЗ- анатомия голеностопного сустава. Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний голеностопного сустава. Разрыв ахиллова сухожилия, тендинит. Патология латеральных и медиальных сухожилий.

- Ультразвуковое исследование тазобедренного сустава у детей. Анатомия и УЗ- анатомия тазобедренного сустава новорожденного.

Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава. Теносиновиты. Разрывы. Опухоли.

8. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудистой системы

8.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

- Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи. Ультразвуковая анатомия взаимоотношений магистральных артерий и вен головы и шеи с прилегающими органами. Технология ультразвукового исследования сосудов головы и шеи. Визуализация магистральных артерий и вен головы и шеи в В-режиме. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при спектральном доплеровском исследовании.

- Цветовое доплеровское исследование кровотока магистральных артерий и вен головы и шеи. Параметры неизмененного кровотока в магистральных артериях и венах головы и шеи при ЦДК. Аномалии развития магистральных артерий и вен головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий головы и шеи. Атеросклеротическое поражение. Аневризма. Деформации. Артерио-венозные шунты. Опухоли каротидного синуса. Васкулит (артериит). Травматическое повреждение. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен головы и шеи. Тромбофлебит. Тромбоз. Артерио-венозные шунты. Дифференциальная диагностика заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний магистральных артерий и вен головы и шеи. Инвазивные методы диагностики и лечения под контролем эхографии при заболеваниях магистральных сосудов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга.

8.2 Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

- Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Визуализация брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей в В-режиме. Параметры неизмененного кровотока при ЦДК. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Аневризма. Атеросклеротическое поражение. Неспецифический аорто-артериит и васкулиты другой этиологии.

- Синдром хронической ишемии органов брюшной полости. Травматическое повреждение. Атеросклеротическое поражение почечных артерий, чревного ствола, брыжеечных артерий. Дифференциальная диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.

9. Оперативные вмешательства под контролем ультразвука.

9.1. Малоинвазивные методы диагностики и лечения под контролем ультразвука.

- Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука. Подготовка больного к исследованию. Тонкоигольная пункция печени. Гепатобиопсия. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей. Пункция поджелудочной железы. Тонкоигольная пункция почек. Нефробиопсия. Пункция поверхностных лимфатических узлов. Пункция щитовидной железы. Пункция молочной железы. Лечебно-диагностические манипуляции и дренирование при гнойно-воспалительных образованиях брюшной полости

5.1. Перечень лекций дисциплины «Ультразвуковая диагностика»

№ лекции	Тема	Количество часов
1.	2	3
1-3	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования. Биологическое действие ультразвука	6
4-5	Ультразвуковая анатомия и диагностика диффузных заболеваний печени	4
6.	Ультразвуковая диагностика очаговых заболеваний печени	2
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы	2
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы	2
9.	Ультразвуковая диагностика заболеваний ЖКТ	2
10.	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек	2
11.	Ультразвуковая диагностика опухолей почек	2
12.	Ультразвуковая диагностика МКБ. Гидронефроз	2
13-14	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	4
15	Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников	1
16	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков	2
17	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки	1
18	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы	2
19	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез	2

20	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних и нижних конечностей	2
21	Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей	2
22	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей	2
23	Малоинвазивные методы диагностики и лечения под контролем ультразвука.	2
24	Комплексная лучевая диагностика заболеваний молочной железы. Рентгеномаммография	2
25	Организация ультразвуковой службы. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача ультразвуковой диагностики	2
26	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи	2
	Итого	50

Тематический план лекций дисциплины «Ультразвуковая диагностика»

№ лекции	Тема и основные дидактические единицы	Кол-во час.
1-3	<i>Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура. Биологическое действие ультразвука</i> Основные параметры ультразвуковых колебаний. Закономерность распространения ультразвука в биологических средах. Устройство и принцип работы ультразвукового диагностического аппарата. Типы и виды ультразвуковых датчиков. Артефакты ультразвука эффекты Допплера. Критерии качества УЗ - изображения. Техника безопасности и обслуживание УЗ – аппарата. Новые направления в ультразвуковой диагностике. Нагревание, кавитация. Потенциальный риск и реальная польза диагностического ультразвука для обследуемого пациента	6
4-5	<i>Ультразвуковая анатомия и диагностика диффузных заболеваний печени.</i> Анатомия и топографическая анатомия неизменённой печени и прилегающих органов. Строение печени. Ультразвуковая анатомия печени и прилегающих органов. Ультразвуковая диагностика жировой дистрофии печени. Ультразвуковая диагностика острого гепатита. Ультразвуковая диагностика хронического гепатита. Ультразвуковая диагностика кардиального фиброза печени.	4
6	<i>Ультразвуковая диагностика очаговых заболеваний печени.</i> Ультразвуковая диагностика очаговых поражений печени	2

	(узловой гиперплазии печени, эхинококковой болезни и эхинококкоза печени, альвеококкоза, кист, абсцесса печени, инфаркта печени). Опухолевые поражения печени. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей печени (гемангиом, кавернозных гемангиом, аденомы, ангиомиолипом). Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей печени. Гепатоцеллюлярный рак печени. Смешанный рак печени. Метастатическое поражение печени.	
7	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы.</i> Ультразвуковая анатомия желчного пузыря, протоковой системы и прилегающих органов. Аномалии развития. Ультразвуковая диагностика ЖКБ. Осложнения ЖКБ. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря. Осложнения. Ультразвуковая диагностика гиперпластических холецистопатий. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей желчного пузыря и желчевыводящих протоков. Механическая желтуха	2
8	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы</i> Ультразвуковая анатомия неизменённой поджелудочной железы и прилегающих органов. Аномалии развития поджелудочной железы. Острый и хронический панкреатит. Осложнения острого панкреатита. Калькулёзный панкреатит. Ультразвуковая диагностика рака поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика эндокринных опухолей поджелудочной железы (инсуломы, цистаденомы)	2
9	<i>Ультразвуковая диагностика ЖКТ.</i> Методика проведения УЗИ желудка и толстого кишечника. Показания к проведению ультразвукового исследования желудка и толстого кишечника. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию желудка. Укладка больного и плоскости сканирования при ультразвуковом исследовании желудка и толстого кишечника. Методики наполнения желудка. Анатомия и УЗ-анатомия желудка и прилегающих органов. Ультразвуковая диагностика гипертрофического пилорического стеноза. Ультразвуковая диагностика опухолей желудка и толстой кишки	2
10	<i>Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек.</i> Острый пиелонефрит. Осложнения. Хронический пиелонефрит. Ультразвуковая диагностика диффузных заболеваний почек Ультразвуковая диагностика ОПН.	2

11	<i>Ультразвуковая диагностика опухолей почек.</i> Ультразвуковая диагностика рака почки. Ультразвуковые признаки уротелиальных опухолей. Ультразвуковые признаки опухоли Вильмса. Ультразвуковые признаки лимфомы почек. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей	2
12	<i>Ультразвуковая диагностика МКБ. Гидронефроз.</i> Причины обструктивных и необструктивных дилатаций. Дифференциальная диагностика	2
13-14	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.</i> Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика рака мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса	4
15	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников.</i> Анатомия и ультразвуковая анатомия неизменённых надпочечников и прилегающих органов. Ультразвуковая диагностика воспалительных изменений надпочечников. Гиперплазия надпочечников. Туберкулёз надпочечников. Гематомы надпочечников. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей надпочечников. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей надпочечников.	1
16	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков.</i> Анатомия и ультразвуковая анатомия неизменённых предстательной железы, семенных пузырьков. Трансабдоминальное и трансректальное исследования. Ультразвуковая диагностика острого и хронического простатита. Ультразвуковая диагностика везикулитов. Доброкачественная гиперплазия предстательной железы. Рак простаты	2
17	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.</i> Анатомия и ультразвуковая анатомия селезёнки. Опухоли селезёнки. Аномалии развития селезёнки. Ультразвуковая диагностика спленомегалии. Травма селезёнки Состояние селезёнки при септических состояниях.	1
18	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.</i> Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы. Тиреоидит. Ультразвуковая	2

	диагностика кистозно-геморрагических и фиброзных дегенераций. Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика аденом щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы. Оценка кровотока в режиме ЦДК	
19	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез.</i> Методика проведения УЗ-маммографии. Нормальная и ультразвуковая картина неизменной молочной железы. Возрастные особенности. Дистрофии молочных желёз. Ультразвуковая диагностика маститов. Ультразвуковая диагностика кист молочной железы. Ультразвуковая диагностика фиброзно-кистозной и железисто-фиброзной мастопатии. Травмы молочной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей молочных желёз. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочных желёз. Ультразвуковая диагностика рака молочной железы (скirroзного, медуллярного и папиллярного). Внутрипротоковая аденокарцинома. Ультразвуковая диагностика заболеваний мужской грудной железы. Особенности ультразвуковой диагностики заболеваний молочной железы у детей. Альтернативные методы диагностики заболеваний молочной железы. Образцы заключений.	2
20	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних и нижних конечностей.</i> Технология исследования костно-мышечной системы. Ультразвуковая картина костно-мышечных структур в норме. Ультразвуковая диагностика патологии плечевого сустава. Ультразвуковая диагностика патологии коленного сустава Ультразвуковая диагностика патологии голеностопного сустава	2
21	<i>Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей.</i> Анатомия и УЗ- анатомия тазобедренного сустава новорожденного. Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава. Теносиновии. Разрывы. Опухоли	2
22	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.</i> Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Параметры неизмененного кровотока при ЦДК. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Атеросклеротическое поражение почечных артерий, чревного ствола, брыжеечных артерий. Стандартное	2

	медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей	
23	<i>Малоинвазивные методы диагностики и лечения под контролем ультразвука.</i> Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука. Показания к проведению диагностической (лечебно-диагностической) пункции под контролем ультразвука. Пункция печени. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей. Пункция поджелудочной железы. Пункция почек. Пункция лимфатических узлов брюшной полости. Пункция щитовидной железы. Пункция молочной железы.	2
24	<i>Комплексная лучевая диагностика заболеваний молочной железы.</i> Общая рентгеносемиотика заболеваний молочной железы. Перестройка структуры железы: тяжесть рисунка, ячеистость рисунка, локальная и диффузная перестройка. Узловая тень. Изменение протоков. Известковые включения. Прочие изменения: изменения кожи, грудной стенки.	2
25	<i>Организация ультразвуковой службы. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача ультразвуковой диагностики.</i> Приказы. Место ультразвукового исследования в диагностическом процессе. Метод ультразвукового исследования, как инструментальный метод, имеющий два принципиальных положения: умение смотреть и умение видеть. Преимущества и недостатки ультразвукового исследования по сравнению с другими методами диагностики..	2
26	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи</i> Ультразвуковая анатомия сосудов головы и шеи. Параметры неизмененного кровотока при ЦДК. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Атеросклеротическое поражение. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний артерий основания мозга. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования сосудов головы и шеи 	2
	Итого	50

5.2. Перечень практических занятий дисциплины «Ультразвуковая диагностика»

№ п/п	Тема	Всего часов
1	2	3
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени, желчевыводящей системы и поджелудочной железы	6
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	1
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек	2
4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря	2
5.	Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников	1
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры	1
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.	1
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной и молочной желез.	5
9.	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних и нижних конечностей	4
10.	Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей	6
11.	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.	2
12.	Малоинвазивные методы диагностики и лечения под контролем ультразвука	4
	Итого	35

Тематический план практических занятий «Ультразвуковая диагностика»

№ п/п	Тема	Всего часов
1	2	3
1.	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний печени, желчевыводящей системы и поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных заболеваний печени (жировой дистрофии печени, острого гепатита, хронического гепатита, цирроза печени, кардиального фиброза). Ультразвуковая диагностика портальной гипертензии печени. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений печени (узловой гиперплазии, эхинококковой болезни, эхинококкоза печени, альвеолококкоза, кист,</i>	6

	<p>абсцесса печени, инфаркта). Опухолевые поражения печени. Метастатическое поражение печени. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчного пузыря (желчекаменной болезни, осложнений желчекаменной болезни: эмпиема желчного пузыря, гангрена желчного пузыря, водянка желчного пузыря, парапузырные осложнения, воспалительных заболеваний желчного пузыря и их осложнений, холестероза желчного пузыря). Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желчевыводящих протоков (конкрементов в желчевыводящих протоках, воспалительных заболеваний, кист желчевыводящих путей). Ультразвуковая диагностика гиперпластических процессов в желчном пузыре. Опухолевые поражения желчного пузыря, внутрипеченочных и внепеченочных желчных протоков (доброкачественных и злокачественных). Механическая желтуха. Неопухолевые заболевания поджелудочной железы (острый и хронический панкреатит и их осложнения, калькулезный панкреатит, псевдокисты и истинные кисты). Опухолевые заболевания поджелудочной железы (доброкачественные и злокачественные). Травмы поджелудочной железы</p>	
2.	<p><i>Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.</i> Методика проведения УЗИ желудка и толстого кишечника. УЗ-анатомия желудка и прилегающих органов. УЗ-анатомия толстой кишки и прилегающих органов. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний желудка (гипертрофического пилорического стеноза, воспалительных заболеваний желудка, язвенной болезни желудка). Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний желудка (доброкачественных и злокачественных). Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний толстой кишки (воспалительных заболеваний толстой кишки, неспецифического язвенного колита, болезни Гиршпрунга, инвагинации толстой кишки). Ультразвуковая диагностика опухолевых заболеваний толстой кишки (доброкачественных и злокачественных)</p>	1
3.	<p><i>Ультразвуковая диагностика заболеваний почек</i> Острый пиелонефрит. Осложнения. Ксантогранулематозный пиелонефрит. Хронический пиелонефрит. Туберкулез почек. Ультразвуковая диагностика диффузных заболеваний почек. Ультразвуковая диагностика ОПН. МКБ. Гидронефроз. Ультразвуковая диагностика рака почки. Ультразвуковые признаки уротелиальных опухолей. Ультразвуковые</p>	2

	признаки опухоли Вильмса. Ультразвуковые признаки лимфомы почек. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей	
4.	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.</i> Ультразвуковая диагностика дивертикулов мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика уретероцеле. Эктопия устья мочеточника. Агенезия мочеточникового устья. Ультразвуковая диагностика конкрементов мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей мочевого пузыря.	2
5.	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний и надпочечников.</i> поражений мочевого пузыря. Ультразвуковая диагностика воспалительных изменений надпочечников. Ультразвуковая диагностика кист надпочечников. Гиперплазия надпочечников. Туберкулёз надпочечников. Гематомы надпочечников. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей надпочечников: аденома, кортикостерома, андростерома, эстерома, альдостерома, феохромоцитомы надпочечников. Неорганоспецифические опухоли надпочечников. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей надпочечников: аденокарциномы, феохромобластомы, неорганоспецифические опухоли надпочечников. Ультразвуковая диагностика вторичных злокачественных поражений надпочечников.	1
6.	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.</i> Ультразвуковая диагностика острого простатита. Ультразвуковая диагностика хронического простатита. Осложнения. Ультразвуковая диагностика везикулитов. Формы роста ДГПЖ. Эхографическая картина. Ультразвуковая диагностика рака предстательной железы. Ультразвуковая диагностика метастатических поражений семенных пузырьков. Ультразвуковая диагностика распространённости опухолевого процесса	1
7.	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.</i> Опухоли селезёнки. Аномалии развития селезёнки. Ультразвуковая диагностика спленомегалии. Ультразвуковая диагностика эхинококковой болезни. Ультразвуковая диагностика простых кист. Травматические повреждения селезёнки (разрывы и гематомы селезёнки).	1

	Состояние селезёнки при гематологических заболеваниях. Состояние селезёнки при септических состояниях.	
8.	<i>Ультразвуковая диагностика щитовидной и молочной желез.</i> Ультразвуковая картина неизменной щитовидной железы. Аномалии развития щитовидной железы. Неопухолевые заболевания щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений щитовидной железы. Диффузный зоб. Тиреоидит. Ультразвуковая диагностика очаговых поражений щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика кистозно-геморрагических и фиброзных дегенераций. Ультразвуковая диагностика кист щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика смешанного поражения щитовидной железы. Смешанный зоб. Опухолевые заболевания щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей щитовидной железы. Ультразвуковая картина неизменной молочной железы. Возрастные особенности. Аномалии развития молочной железы. Дистрофии молочных желёз. Преимущества, достижения, точность УЗМ. Ультразвуковая диагностика маститов. Ультразвуковая диагностика кист молочной железы. Ультразвуковая диагностика фиброзно-кистозной и железисто-фиброзной мастопатии. Травмы молочной железы. Пластика молочной железы. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей молочных желёз. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей молочных желёз	5
9.	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних и нижних конечностей.</i> Технология исследования костно-мышечной системы. Ультразвуковая картина костно-мышечных структур в норме. Ультразвуковая диагностика патологии плечевого сустава. Ультразвуковая диагностика патологии коленного сустава Ультразвуковая диагностика патологии голеностопного сустава	4
10.	<i>Ультразвуковая диагностика тазобедренного сустава у детей.</i> Анатомия и УЗ- анатомия тазобедренного сустава новорожденного. Технология исследования. Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава. Теносиновииты. Разрывы. Опухоли	6
11.	<i>Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.</i> Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Визуализация брюшного отдела аорты и ее	2

	висцеральных ветвей в В-режиме. Параметры неизмененного кровотока при ЦДК. Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме. Аневризма. Атеросклеротическое поражение. Неспецифический аортоартериит и васкулиты другой этиологии. Синдром хронической ишемии органов брюшной полости. Травматическое повреждение. Атеросклеротическое поражение почечных артерий, чревного ствола, брыжеечных артерий. Дифференциальная диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Стандартное медицинское заключение по результатам ультразвукового исследования брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.	
12.	<i>Малоинвазивные методы диагностики и лечения под контролем ультразвука.</i> Технология пункционной биопсии под контролем ультразвука. Показания к проведению диагностической (лечебно-диагностической) пункции под контролем ультразвука. Пункция печени. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей. Пункция поджелудочной железы. Пункция почек. Пункция лимфатических узлов брюшной полости. Пункция щитовидной железы. Пункция молочной железы.	4
	Итого	35

Перечень семинарских занятий «Ультразвуковая диагностика»

№ п/п	Тема	Всего часов
1	2	3
1.	Физические свойства ультразвука	2
2.	Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых заболеваний печени.	6
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы.	4
4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки.	6
5.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	4
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников.	6
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря.	4

8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры.	4
9.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы.	4
10.	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез.	5
11.	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних и нижних конечностей.	2
12.	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей.	4
13.	Малоинвазивные методы диагностики и лечения под контролем ультразвука.	2
14.	Комплексная лучевая диагностика заболеваний молочной железы.	2
15.	Организация ультразвуковой службы. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача ультразвуковой диагностики.	2
	Итого	53

Краткий план семинарских занятий «Ультразвуковая диагностика»

№ п/п	Тема	Количество часов
1	2	3
1.	Физические свойства ультразвука. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, ультразвуковая диагностическая аппаратура. Основные параметры ультразвуковых колебаний. Устройство и принцип работы ультразвукового диагностического аппарата	2
2.	Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых заболеваний печени. Ультразвуковая диагностика жировой дистрофии печени. Ультразвуковая диагностика гепатитов. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей печени	6
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний желчного пузыря. ЖКБ. Холедохолитиаз. Гиперпластические процессы в желчном пузыре. Ультразвуковая диагностика опухолей желчного пузыря	4
4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки. Острый и хронический панкреатит.	6

	Калькулёзный панкреатит. Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы Эхокартина селезенки при гематологических заболеваниях	
5.	Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. Ультразвуковая диагностика опухолей желудка. Неспецифический язвенный колит. Болезнь Гиршпрунга. Ультразвуковая диагностика опухолей толстой кишки.	4
6.	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек и надпочечников. Острый и хронический пиелонефрит. Туберкулез. МКБ. Гидронефроз. Опухоли почек и надпочечников	6
7.	Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря. Острый и хронический цистит. Опухоли	4
8.	Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры. Простатит. ДГПЖ. Рак простаты	4
9.	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы. Ультразвуковая диагностика диффузных и очаговых поражений	4
10.	Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез. Аномалии развития. Дисгормональная гиперплазия. Воспалительные заболевания Ультразвуковая диагностика доброкачественных и злокачественных опухолей молочной железы	5
11.	Ультразвуковая диагностика заболеваний суставов верхних и нижних конечностей. Ультразвуковая картина костно-мышечных структур в норме и при патологии	2
12.	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая анатомия брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Атеросклеротическое поражение почечных артерий, чревного ствола, брыжеечных артерий	4
13.	Малоинвазивные методы диагностики и лечения под контролем ультразвука. Пункция печени. Пункция желчного пузыря и желчевыводящих путей. Пункция поджелудочной железы. Пункция почек. Пункция лимфатических узлов брюшной полости. Пункция щитовидной железы. Пункция молочной железы.	2
14.	Комплексная лучевая диагностика заболеваний молочной железы. Общая рентгеносемиотика заболеваний молочной железы. Прочие изменения: изменения кожи, грудной стенки.	2

15.	<i>Организация ультразвуковой службы. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача ультразвуковой диагностики. Приказы. Место ультразвукового исследования в диагностическом процессе. Метод ультразвукового исследования, как инструментальный метод, имеющий два принципиальных положения: умение смотреть и умение видеть. Преимущества и недостатки ультразвукового исследования по сравнению с другими методами диагностики</i>	2
	Итого	53

6. Учебно-методическое обеспечение рабочей программы цикла «Ультразвуковая диагностика» (методы и средства обучения):

Обучение курсантов происходит на лекциях, в процессе проведения практических занятий и в результате самостоятельного изучения отдельных тем. Применяется цикловая система обучения.

Лекции ориентируют курсантов в общих вопросах ультразвуковой диагностики, определяют связь с другими темами и разделами курса, знакомят с наиболее актуальными на современном этапе частными вопросами эхографии. Большое внимание уделяется вопросам анатомии внутренних органов, изучения особенностей ультразвукового симптомокомплекса различных заболеваний, информации о новых достижениях и перспективах применения различных модификаций ультразвуковых методов.

На лекциях используются:

- **Объяснительно-иллюстративный метод**, в основе которого лежит получение новой информации курсантами от преподавателя, осмысление, обобщение и систематизация новых знаний
- **Проблемный метод**, сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, её анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и её обоснования.

Практические занятия проходят на учебных площадях кафедры лучевой диагностики ИПО КрасГМУ, а также отделений ультразвуковой диагностики больниц г. Красноярска (КГБУЗ «ККБ», КГБУЗ «КККЦОМид», КГБУЗ «КККОЦ им. А.И. Крыжановского»). Задачей практической части является обучение профессиональному умению и навыкам, необходимым для врача ультразвуковой диагностики, в том числе:

- выбор метода исследования,
- проведение исследования,
- интерпретация полученных данных,
- составление медицинского заключения.

В результате практических и самостоятельных занятий закрепляется материал, полученный на лекциях, а также изучается незатронутая на лекциях тематика, предусмотренная программой.

На практических занятиях и при самостоятельной работе используются методы, направленные на совершенствование знаний и формирование умений и навыков:

- **Информационно-рецептивный** (сообщение или устная информация с использованием наглядных пособий (схемы, рисунки, муляжи, таблицы, больной, рентгенограммы и др.)).

- **Репродуктивный или творчески – репродуктивный** с использованием алгоритмов изучения конкретной темы. Решение задач (в том числе с применением информационных технологий, проектно-графических, информационно-поисковых), анализ клинической ситуации, деловые игры, клинические конференции и др.

- **Проблемный метод**, сущность которого состоит в создании проблемной ситуации, ее анализе, осознания сущности затруднения и постановке учебной проблемы, нахождения способа решения проблемы путем выдвижения гипотезы и ее обоснования. Метод может быть использован при обсуждении дифференциального диагноза различных заболеваний.

- **Метод малых групп**

- **Метод опережающего обучения**, позволяющий получать курсантам знания новейших и перспективных технологий в ультразвуковой диагностике у больных с различными заболеваниями.

- Метод контекстного обучения, предусматривающий получение курсантами не только академических знаний, но и максимально приближающий их к профессиональной деятельности, путем проведения ролевых игр, студенческих конференций, анализа производственной ситуации и т. д.

Для этого на кафедре используются:

1. Решение **ситуационных** задач с недостающими и избыточными данными, задач с противоречивыми условиями, задач, требующих ограниченного времени на решение, задач с вероятными решениями, задач на умение найти чужую ошибку и др.

2. **Работа по типу малых групп**

3. **Клинические конференции** с 2-3 группами по теме «Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы», по ранее подготовленному реферату или в виде презентации

4. **Современные технологии обучения: компьютерное и письменное тестирование** для определения исходного, рубежного и итогового уровня знаний курсантов.

6.1 КАРТА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЦИКЛА

«Ультразвуковая диагностика»

№ п/п	Наименование	Кол-во	Форма использования
Лекционный зал (ул. П.Железняк 3а)			
1	Мультимедиа-проектор	1	Демонстрация материалов лекций, семинарских, практических занятий, учебных и научных видеоматериалов
2	Экран	1	Демонстрация материалов лекций, лабораторных занятий, учебных и научных видеофильмов
3	Негатоскоп	2	Демонстрация рентгенограмм
4	Комплект раздаточных материалов по теме	10	На практических занятиях
5	Ультразвуковой сканер «Sonoscare S-40»	1	Отработка практических навыков
Учебная комната №2 (ул. П.Железняк 3а)			
1	Мультимедиа-проектор	1	Демонстрация материалов лекций, семинарских, практических занятий, учебных и научных видеоматериалов
3	Негатоскоп	10	Демонстрация рентгенограмм
4	Экран	1	Демонстрация материалов лекций, лабораторных занятий, учебных и научных видеофильмов
7	Комплект раздаточных материалов по теме	10	На практических занятиях

6.2. КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ УЧЕБНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ ЦИКЛА

«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА»

ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭЛЕКТРОННЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ И КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

№ п/п	Наименование	Вид	Форма доступа	Рекомендуемое использование
1	Учебно-методические материалы	Печатный (сборники тестовых заданий с эталонами ответов, сборники ситуационных задач с эталонами ответов) Электронный Сетевой Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов	УБИЦ КрасГМУ Портал центра дистанционного образования Электронная библиотека КрасГМУ	Печатный, электронный

		для врачей-курсантов, обучающихся по специальности 040122.11 - Ультразвуковая диагностика / сост. С. И. Жестовская, Е. Ю. Евдокимова ; Красноярский медицинский университет. – Красноярск: КрасГМУ, 2013. – 175с.		
2	Конспект лекций	Электронный (Word)	Метод кабинет кафедры	электронный
3	Мультимедийные материалы	CD, DVD	Портал дистанционного образования	Электронный
4	Электронная библиотека	Электронный Сетевой	УБИЦ КрасГМУ Портал центра дистанционного образования Электронная библиотека КрасГМУ	Электронный Сетевой
5	Наборы эхограмм	Электронный (Word)	Метод кабинет кафедры	Печатный

6.3 Карта обеспечения учебно-методической литературой цикла «Ультразвуковая диагностика»

№ п/п	Наименование	Издательство	Год выпуска
1	2	3	4
1.	Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : нац. рук. / гл. ред. С. К. Терновой. Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
2.	Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] : учебник. В 2 т. Т. 1. Общая лучевая диагностика / С. К. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын [и др.]. Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014

3.	Лучевая диагностика и терапия [Электронный ресурс] : учебник. В 2 т. Т. 2. Частная лучевая диагностика / С. К. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын [и др.]. Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
4.	Общественное здоровье и здравоохранение [Электронный ресурс] : нац. рук./ ред. В.И. Стародубов Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426784.html	М.: ГЭОТАР-Медиа	2013
5.	Медицина катастроф. Курс лекций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / И. П. Левчук, Н. В. Третьяков. Режим доступа : http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970424889.html?SSr=2701337a770502177652510raisa-46	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
6.	Онкология [Электронный ресурс]: нац. рук. / гл.ред. В. И. Чиссов, М. И. Давыдов Режим доступа : http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423684.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
7.	Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии [Электронный ресурс] : нац. рук. / гл. ред. Г. Г. Кармазановский. Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
8.	Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] : нац. рук. / гл. ред. Т. Н. Трофимова. Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013
9.	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / ред. Г. Е. Труфанов. Режим доступа: http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425152.html?SSr=33013353d61129882a315	М. : ГЭОТАР-Медиа	2013

	5flapinskaaya		
10.	Шмидт, Г. Дифференциальная диагностика при ультразвуковых исследованиях / Г. Шмидт; под ред. В. А. Сандрикова. *	М. : МЕДпресс-информ	2014
11.	Ультразвуковая диагностика [Электронный ресурс] : сб. тестовых заданий с эталонами ответов для врачей-курсантов, обучающихся по специальности 040122.11 - Ультразвуковая диагностика / сост. С. И. Жестовская, Е. Ю. Евдокимова ; Красноярский медицинский университет.	Красноярск : КрасГМУ	2013
12.	Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка : руководство / З. А. Лемешко, З. М. Османова.	М. : ГЭОТАР-Медиа	2014
13.	Куликов, В. П. Основы ультразвукового исследования сосудов / В. П. Куликов. *	М. : Видар	2015
14.	Ультразвуковая диагностика в цифрах [Электронный ресурс]: справочно-практическое руководство/ Змитрович О.А.**	СПб.: Спецлит	2014

Электронные ресурсы

ЭБС КрасГМУ «Colibris»
 ЭБС Консультант студента ВУЗ
 ЭМБ Консультант врача
 ЭБС Айбукс
 ЭБС Букап
 ЭБС Лань
 ЭБС Юрайт
 СПС КонсультантПлюс
 НЭБ eLibrary
 БД Web of Science
 БД Scopus
 БД MEDLINE Complete
 Springer Nature
 Cambridge University Press
 ScienceDirect (Elsevier)
 Wiley Online Library