

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)



Н.В. Кирпичникова
Н.В. Кирпичникова 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПОЧЕК

Специальность основная – «Ультразвуковая диагностика»

Специальности дополнительные – «Нефрология», «Урология»

Трудоемкость – 36 акад. час. (36,0 ЗЕТ)

Форма обучения – заочная с применением электронного обучения

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей и провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2020

Составители: заведующая кафедры лучевой и функциональной диагностики д.м.н., профессор Глазун Л.О.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

«15» декабря 2020 г., протокол № 8

Зав. кафедрой



Л. О. Глазун

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Воронина Н.В. – д.м.н., профессор, заведующая кафедрой терапии, геронтологии и инструментальной диагностики ИНПОА ФГБОУ ВО ДВГМУ МЗ РФ
2. Гордиенко В.П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и курсом онкологии ФГБОУ ВО АГМА МЗ РФ

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППВиП


(подпись)

С.М. Колесникова

«15» декабря 2020 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения «17» декабря 2020 г., протокол № 8

Председатель ПС

проректор управления по учебной работе


(подпись)

Н.В. Кирпичникова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании требований профессиональных стандартов, квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по специальности «Ультразвуковая диагностика», ФГОС проводится с учетом уровня полученного ранее образования.

Содержание программы соответствует требованиям:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
- приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»,
- профессионального стандарта врача ультразвуковой диагностики, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 161н,
- профессионального стандарта врача-нефролога, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 20.11.2018 г. №712н.
- профессионального стандарта врача-уролога, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 г. №137н.

Повышение уровня теоретических знаний и практических навыков по разделу ультразвуковой диагностики заболеваний почек будет способствовать повышению информативности этого исследования как в скрининговой, так и углубленной диагностике большинства заболеваний почек и осуществлению грамотного контроля эффективности лечебных мероприятий.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модуля, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план определяет состав изучаемых тем модуля с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и распределение, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Содержание реализуемой программы (или отдельных компонентов – тем) направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий:

- лекционный электронный материал: электронная презентация;
- информационные технологии (интернет-страницы для поиска и анализа информационных ресурсов профессиональных сайтов специалистов ультразвуковой диагностики);

Каждый слушатель обеспечен доступом к электронной информационно-образовательной среде Института.

Контроль за эффективностью обучения включает в себя тестирование.

1.1 Цель реализации программы – совершенствование компетенций по вопросам ультразвуковой диагностики заболеваний почек, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики, врачи-нефрологи, врачи-урологи.

Квалификационный уровень в соответствии с профессиональным стандартом: **8**

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес) / 36 ЗЕТ (1 акад. час=1 ЗЕТ). Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задачам программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения.

1.2. Планируемые результаты освоения программы

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения

Профессиональные компетенции, включающие в себя способность/готовность в диагностической деятельности:

ПК-1 –к использованию новых современных технологий ультразвукового исследования;

ПК-2 –к проведению ультразвукового диагностического исследования в уронефрологии:

- анализировать закономерности функционирования мочевыделительной системы, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинко-иммунологического обследования и оценки функционального состояния организма пациентов для своевременной диагностики;
- выявлять у пациентов посредством ультразвукового исследования основные патологические признаки урологических и нефрологических заболеваний, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом;
- готовность к формулировке заключения по результатам проведенного ультразвукового исследования.

Перечень знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование профессиональной компетенции

Врач-специалист должен знать:

- подготовку пациента к ультразвуковому исследованию почек;
- основные позиции ультразвукового сканирования почек и мочеточников;
- основные характеристики неизмененных почек и мочевыводящих путей;
- топографическую ультразвуковую анатомию почек и мочевыводящих путей;
- основные оцениваемые ультразвуковые признаки патологии почек;
- анатомию и характеристики спектра сосудов почек в норме;
- основные ультразвуковые признаки аномалий развития почек;
- ультразвуковые признаки острой и хронической почечной недостаточности;
- ультразвуковую картину воспалительных заболеваний почек;
- ультразвуковые признаки доброкачественных и злокачественных опухолей почек;
- основные критерии диагностики травм почек;
- классификацию гидронефроза по стадиям

должен уметь:

- выбрать адекватную задачам исследования частоту ультразвукового датчика;
- идентифицировать основные структурные элементы почки;
- дифференцировать различные отделы мочеточников;
- выявить нарушение структуры почечной паренхимы;
- выявить нарушение архитектоники сосудистого русла почки;

- оценить скоростные показатели и индекс резистентности в артериях почек на разных уровнях;
- дифференцировать физиологическое и патологическое расширение полостной системы почек;
- выявить признаки диффузных и очаговых изменений паренхимы почек;
- дифференцировать аномалии почек;
- определить топику опухоли почки и ее размеры;
- выявить признаки опухолевого тромба;
- провести дифференциальную диагностику дополнительных образований паранефрального пространства.

должен владеть:

- методикой исследования органов мочевыделительной системы;
- навыком определения биометрических параметров почки;
- методикой оценки эхогенности коркового слоя почки;
- дифференциальной диагностикой очаговых образований почек;
- методикой доплерографии сосудов почек;
- оценкой васкуляризации почек при цветовом доплеровском картировании;
- методикой определения патологической подвижности почки при нефроптозе;
- ультразвуковой диагностикой основных заболеваний почек и мочеточников;
- поиском информации по вопросам ультразвуковой диагностики, включая электронные базы данных Интернета.

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта

Код и наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
по специальности «Ультразвуковая диагностика»		
А. Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	А/01.8 Проведение ультразвукового исследования почек и интерпретация его результатов	ПК-1; ПК-2
по специальности «Нефрология»		
А. Оказание медицинской помощи пациентам по профилю "нефрология", в том числе реципиентам трансплантированной почки	А/01.8. Проведение обследования пациентов, в том числе реципиентов трансплантированной почки, в целях выявления заболеваний и (или) нарушений функции почек и постановки диагноза	ПК-1; ПК-2
по специальности «Урология»		
А. Оказание первичной специализированной медико-санитарной помощи взрослому населению по профилю "урология" в амбулаторных условиях и (или) в условиях дневного стационара	А/01.8. Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских половых органов, установление диагноза	ПК-1; ПК-2

1.4. Профессиональные компетенции, совершенствуемые в результате освоения ДПП

Виды трудовой функции	Совершенствуемые компетенции в результате освоения ДПП	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
по специальности «Ультразвуковая диагностика» А/01.8 Проведение ультразвукового исследования почек и интерпретация его результатов по специальности «Нефрология» А/01.8. Проведение обследования пациентов, в том числе реципиентов трансплантированной почки, в целях выявления заболеваний и (или) нарушений функции почек и постановки диагноза по специальности «Урология» А/01.8. Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей и мужских	ПК-1; ПК-2	1. Анализ и интерпретация информации о заболевании и состоянии, полученной от лечащего врача, пациента, а также из медицинской документации 2. Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи 3. Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования почек 4. Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования почек. 5. Проведение ультразвуковых исследований почек у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом.	1. Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и состоянии, полученную от лечащего врача, а также из медицинской документации 2. Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи 3. Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования почек 4. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования почек 5. Проводить ультразвуковые исследования почек у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с	1. Клинические симптомы и характер течения заболеваний почек, нормативы клинико-лабораторных данных, данных других методов визуализации 2. Методы ультразвукового исследования заболеваний почек: серошкальное исследование, доплерография с качественным и количественным анализом, эластография с качественным и количественным анализом, ультразвуковое исследование с контрастированием. 3. Подготовка больного к ультразвуковому исследованию почек. 4. Выбор датчиков и настройки аппарата для ультразвукового исследования почек, мочеточников, сосудов почек 5. Нормальная анатомия и нормальная физиология почек. 6. Основные позиции ультразвукового сканирования почек и мочеточников; 7. Особенности ультразвукового изображения почек у детей и

половых органов, установление диагноза		6. Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований 7. Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов при заболеваниях почек 8. Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований почек 9. Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований почек 10. Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение	качественным и количественным анализом. 6. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований 7. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы при заболевании почек 8. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований почек 9. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований почек 10. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение	беременных, у лиц различной конституции. 8. Нормативы биометрических показателей в исследовании почек в серошкальном изображении и при доплерографическом исследовании 9. Основные критерии диффузных и очаговых изменений почек при различной патологии 10. Основные оцениваемые ультразвуковые признаки патологии почек 11. Дифференциальная диагностика заболеваний почек 12. Диагностические возможности и ограничения других методов визуализации почек 13. Стандартный протокол исследования почек и почечных сосудов. 14. Варианты ультразвукового заключения по результатам ультразвукового исследования почек.
--	--	--	--	---

2. Учебный план

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, в т.ч. видео-конференцсвязь, час.				Самостоятельная работа (СДО**, другие формы ДОТ)			Форма контроля
			Все го	из них			Все го	из них		
				Лек-ции	ОСК	ПЗ, СЗ		Изучение учебного материала	Выполнение контрольных заданий	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Ультразвуковая анатомия почек и мочевыводящих путей	3					3	3		Текущий контроль
2	Ультразвуковое исследование сосудов почек	3					3	3		Текущий контроль
3	Аномалии развития почек	4					4	4		Текущий контроль
4	Ультразвуковая диагностика и дифференциальная диагностика опухолей почек	3					3	3		Текущий контроль
5	Диагностика воспалительных заболеваний почек	3					3	3		Текущий контроль
6	Ультразвуковая диагностика гидронефроза и мочекаменной болезни	3					3	3		Текущий контроль
7	Ультразвуковая диагностика травмы почек	3					3	3		Текущий контроль
8	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений почек	3					3	3		Текущий контроль
9	Острая почечная недостаточность	3					3	3		Текущий контроль
10	Хроническая почечная недостаточность	3					3	3		Текущий контроль
11	Заместительная терапия при хронической почечной недостаточности	3					3	3		Текущий контроль
12	Итоговая аттестация – зачет	2					2		2	Тестирование
	Итого	36					36			

** Система дистанционного обучения

ОСК-обучающий симуляционный курс

ПЗ-практические занятия, СЗ-семинарские занятия, ЛЗ-лабораторные занятия

СР-самостоятельная работа

2.2. Учебно-тематический план

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	Самостоятельная работа (СДО**, другие формы ДОТ)						Форма контроля
			Всего	Электронный УМК					
				Презентации (слайд лекции)	Аудио/ видео материалы	Конспект- лекций	Информационно- справочные материалы	Выполнение контрольных заданий	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ультразвуковая анатомия почек и мочевыводящих путей	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
2	Ультразвуковое исследование сосудов почек	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
3	Аномалии развития почек	4	4	2			2		Вопросы для само- проверки
4	Ультразвуковая диагностика и дифференциальная диагностика опухолей почек	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
5	Диагностика воспалительных заболеваний почек	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
6	Ультразвуковая диагностика гидро- нефроза и мочека- менной болезни	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
7	Ультразвуковая диагностика трав- мы почек	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
8	Ультразвуковая диагностика диф- фузных поражений почек	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
9	Острая почечная недостаточность	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
10	Хроническая по- чечная недостаточ- ность	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
11	Заместительная терапия при хрони- ческой почечной недостаточности	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
12	Итоговая аттеста- ция – зачет	2	2					2	Тестирова- ние
	Итого	36	36						

3. ДИСТАНЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ КУРС СДО «ПРОМЕТЕЙ»

код	Наименование	Содержание тем, элементов и подэлементов	Учебно-методическое сопровождение
1	2	3	4
Самостоятельная работа по учебному модулю			
1	Ультразвуковая анатомия почек и мочевыводящих путей	Топография почек. Взаимоотношение почек с соседними органами. Анатомическое строение почек. Корковый слой. Мозговое вещество. Строение чашечно-лоханочной системы почки. Паранефральное пространство. Кровообращение почек. Анатомия мочеточников. Основные позиции ультразвукового исследования почек. Критерии ультразвуковой оценки состояния почек: оценка положения почек, оценка размеров почек, оценка структуры почечной паренхимы, определение кортикальной эхогенности, оценка состояния полостной системы почек, оценка почечного кровотока. Размеры почек в норме. Контуров почек. Малые аномалии строения почки. Эхогенность почек. Особенности ультразвуковой картины чашечно-лоханочной системы в зависимости от уровня диуреза. Возрастные особенности ультразвукового изображения почек.	1. Компьютерная презентация 2. Глава 1 «Методика ультразвукового исследования почек». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Глава 1 «Основные ультразвуковые диагностические критерии оценки почечного статуса» Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 4. Глава 1 «Анатомия мочевой системы» Учебное пособие Заднепровской В.В. «Ультразвуковое исследование в урологии» 5. Нормативы биометрии почек 6. Бланки протоколов ультразвукового исследования почек 7. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 8. Вопросы для самопроверки – 10 шт
2	Ультразвуковое исследование сосудов почек	Этапы ультразвукового исследования сосудов почек. Возможности цветового доплеровского картирования и энергетического доплера в визуализации почечных сосудов. Спектр кровотока в основной почечной артерии. Нормативы систолической и средней скоростей кровотока в почечных артериях на различных уровнях. Индекс резистентности и его нормативы для почечных артерий. Оценка васкуляризации с помощью энергетического доплера. Оценка кровотока в почечных венах. Вазоренальная гипертензия. Атеросклероз. Фибромукулярная дисплазия. Ультразвуковые критерии стеноза почечной артерии.	1. Компьютерная презентация 2. Глава 1 «Методика ультразвукового исследования почек». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковое исследование сосудов почек» 4. Глава 1 «Основные ультразвуковые диагностические критерии оценки почечного статуса» Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуко-

		Тромбоз почечной артерии. Тромбоз почечной вены.	вая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 5. Бланки протоколов ультразвукового исследования почек с оценкой кровотока 6. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 7. Вопросы для самопроверки – 10 шт
3	Аномалии развития почек	Эмбриогенез почек. Классификация аномалий почек. Аномалии положения. Дистопия (торакальная, поясничная, подвздошная, тазовая). Дифференциальная диагностика с нефроптозом. Аномалии количества (агенезия, удвоение, добавочная почка). Аномалии размера. Варианты гипоплазии почки (нормонефроническая, олиgoneфроническая, диспластическая) Аномалии взаимоотношения (подковообразная, L-образная, I-образная, S-образная, галетообразная). Аномалии структуры (дисплазии, кисты). Классификация кистозных аномалий почек. Простые солитарные кисты почек. Осложненные кисты (нагноение, кровоизлияние, кальцификация, малигнизация). Классификация степени осложненности кист по Bosniak. Поликистозная болезнь почек. Осложненные кисты при поликистозе почек. Мультикистозная дисплазия. Мультилокулярная киста. Кистозные заболевания мозгового вещества почек (губчатая почка, медуллярная кистозная болезнь). Синусные кисты. Пиелогенные кисты. Сосудистые аномалии	1. Компьютерная презентация 2. Глава 2 «Аномалии развития почек». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Глава 2 «Аномалии развития почек» Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 5. Вопросы для самопроверки – 10 шт
4	Ультразвуковая диагностика и дифференциальная диагностика опухолей почек	Распространенность рака почки. Роль ультразвукового исследования в ранней диагностике рака почки. Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек (аденомы, гемангиомы, ангиомиолипомы, фибромы, лейомиомы, липомы). Ультразвуковой мониторинг ангиомиолипом. Морфологические варианты рака почки. Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек (почечно-клеточного рака). Ультразвуковые признаки опухоли Вильмса.	1. Компьютерная презентация 2. Глава 6 «Ультразвуковая диагностика доброкачественных опухолей почек», глава 7 «Ультразвуковая диагностика злокачественных опухолей почек» Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Учебное пособие Глазун Л.О. «Ультразвуковая дифференци-

		Лимфома почек. Ультразвуковая диагностика распространенности опухолевого процесса. Выявление опухолевого тромба, метастазов и увеличенных лимфоузлов. Дифференциальная диагностика опухолей почек. Наиболее частые ошибки в диагностике опухоли почки.	альная диагностика объемных образований почек» 4. Глава 2 «Ультразвуковое исследование мочевой системы» Учебное пособие Заднепровской В.В. «Ультразвуковое исследование в урологии» 5. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 6. Вопросы для самопроверки – 10 шт
5	Диагностика воспалительных заболеваний почек	Ультразвуковая диагностика воспалительных поражений почек и верхних мочевых путей. Острый пиелонефрит. Классификация пиелонефрита. Фазы морфологической трансформации при остром пиелонефрите (серозная (инфильтративная), гнойно-деструктивная, репаративная). Апостематозный пиелонефрит. Карбункул почки. Абсцесс почки. Паранефрит. Ксантогранулематозный пиелонефрит. Пионефроз. Воспалительные заболевания специфической природы. Хронический пиелонефрит.	1. Компьютерная презентация 2. Глава 8 «Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Глава 6 «Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек» Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 5. Вопросы для самопроверки – 10 шт
6	Ультразвуковая диагностика гидронефроза и мочекаменной болезни	Ретенционные изменения почек. Физиологическое и патологическое расширение полостной системы почек. Причины обтурации мочевыводящих путей. Классификация гидронефроза по стадиям. Степень гидронефроза по расширению чашечек. Дополнительные ультразвуковые способы, используемые при оценке возможной обструкции. Обструкция лоханочно-мочеточникового сегмента. Пиелоуретральный стеноз. Вазоуретральный конфликт. Ретроперитонеальный фиброз. Стриктуры мочеточников. Мегауретер. Пузырно-мочеточниковый рефлюкс. Рефлюксная нефропатия. Мочекаменная болезнь. Сравнительная частота локализации камней. Преимущества и недостатки ультразвукового исследования в диагностике мочекаменной болезни.	1. Компьютерная презентация 2. Глава 3 «Ультразвуковая диагностика гидронефроза» и глава 4 «Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Глава 3 «Ультразвуковая диагностика гидронефроза» и глава 4 «Ультразвуковая диагностика мочекаменной болезни». Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 4. Глава 2 «Ультразвуковое исследование мочевой системы» Учебное пособие Заднепров-

		Дифференциальная диагностика камней почки. Осложнения мочекаменной болезни.	ской В.В. «Ультразвуковое исследование в урологии» 5. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 6. Вопросы для самопроверки – 10 шт
7	Ультразвуковая диагностика травмы почек	Виды закрытых повреждений почки. Возможности ультразвукового исследования при травме почки. Ультразвуковые критерии ушиба почки. Ультразвуковая диагностика почечной и околопочечной гематомы. Подкапсульная гематома. Перинефральная гематома. Ультразвуковые признаки разрыва почки. Ультразвуковая диагностика уриномы. Тампонада лоханки, мочевого пузыря. Посттравматические артериовенозные фистулы.	1. Компьютерная презентация 2. Глава 5 «Ультразвуковая диагностика травмы почек». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Глава 5 «Ультразвуковая диагностика травмы почек». Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 4. Глава 2 «Ультразвуковое исследование мочевой системы» Учебное пособие Заднепровской В.В. «Ультразвуковое исследование в урологии» 5. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 6. Вопросы для самопроверки – 10 шт
8	Ультразвуковая диагностика диффузных поражений почек	Особенности ультразвуковой картины при диффузной патологии почек. Основные критерии мониторинга диффузных поражений почечной паренхимы. Факторы, влияющие на экзогенность коркового слоя. Симптом выделяющихся пирамид. Симптом гиперэхогенных пирамид. Кальцинаты в паренхиме почек. Острый и хронический гломерулонефрит. Тубулоинтерстициальный нефрит. Диабетическая нефропатия. Поражение почек при системных заболеваниях. Нефротический синдром. Классификация хронической болезни почек. Допплерографические изменения при хронических нефропатиях.	1. Компьютерная презентация 2. Глава 9 «Ультразвуковая диагностика диффузных поражений почек». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Глава 7 «Ультразвуковая диагностика диффузных поражений почек». Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 5. Вопросы для самопроверки – 10 шт
9	Острая почечная недостаточность	Причины острой почечной недостаточности. Классификация ОПН (преренальная, ренальная, постренальная).	1. Компьютерная презентация 2. Глава 10 «Ультразвуковое исследование при острой почеч-

		Стадии ОПН. Основные ультразвуковые признаки ОПН. Динамика объема почки на протяжении ОПН. Изменение коркового слоя и пирамид при ОПН. Допплерография при ОПН. Допплерографические критерии тяжести острой почечной недостаточности. Ультразвуковые критерии прогнозирования восстановления диуреза. Ультразвуковые критерии развития тяжелой формы острой почечной недостаточности. Динамика скоростных показателей в основной почечной артерии в разные стадии ОПН. Показатели информативности критериев прогнозирования восстановления диуреза у больных с ОПН в стадию олигоанурии. Показатели информативности критериев прогнозирования развития тяжелой формы ОПН. Диагностика спонтанных разрывов почек и подкапсульных гематом. Ультразвуковые прогностические критерии хронизации процесса.	ной недостаточности». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3.Глава 7 «Ультразвуковая диагностика диффузных поражений почек». Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 4.Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 5. Вопросы для самопроверки – 10 шт
10	Хроническая почечная недостаточность	Основные причины хронической почечной недостаточности. Стадии хронической почечной недостаточности. Особенности ультразвуковой картины почек при нефросклерозе разной этиологии. Динамика объема почек у больных хроническим гломерулонефритом, сахарным диабетом и хроническим пиелонефритом в разные стадии ХПН. Допплерографические изменения при хронических нефропатиях.	1.Компьютерная презентация 2. Глава 9 «Ультразвуковая диагностика диффузных поражений почек». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3.Глава 7 «Ультразвуковая диагностика диффузных поражений почек». Учебное пособие Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек» 4. Учебное пособие. Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковое исследование в диагностике хронической почечной недостаточности» 4.Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 5. Вопросы для самопроверки – 10
11	Заместительная терапия при хронической почечной	Виды заместительной терапии (перитонеальный диализ, трансплантат, программный гемодиализ) и их харак-	1.Компьютерная презентация 2. Глава 9 «Ультразвуковая диагностика диффузных пораже-

	недостаточности	теристика. Ультразвуковое исследование фистулы для программного гемодиализа. Диагностика эффективности работы фистулы. Признаки тромбоза фистулы. Ультразвуковые характеристики почечного трансплантата в норме. Ранний и поздний послеоперационный периоды. Частота ультразвукового мониторинга трансплантата. Оценка кровотока в сосудах трансплантата. Диагностика осложнений трансплантации почек в раннем и позднем периодах. Острый криз отторжения. Тромбоз почечной вены трансплантата. Тромбоз артерии трансплантата. Гидронефроз трансплантата. Жидкостные коллекторы (гематома, уринома, лимфоцеле, абсцесс). Хроническое отторжение трансплантата. Стеноз артерии трансплантата.	ний почек». Практическое руководство Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковая диагностика заболеваний почек» 3. Учебное пособие. Глазун Л.О., Полухиной Е.В. «Ультразвуковое исследование в диагностике хронической почечной недостаточности» 4. Бланки протоколов ультразвукового исследования почечного трансплантата, исследования сосудов артерио-венозной фистулы для гемодиализа 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6) 5. Вопросы для самопроверки – 10 шт
--	-----------------	---	--

Реализация программы в электронно-информационной среде Института посредством системы дистанционного обучения «Прометей»

При реализации программы с полным использованием системы дистанционного обучения каждый слушатель имеет возможность изучить материал тем в индивидуальном порядке.

Одной из составляющей электронной информационно-образовательной среды является автоматизированная информационная система управления образовательной организацией. Система электронной поддержки образовательных программ на базе системы дистанционного обучения обеспечивает:

- идентификацию личности обучающегося;
- доступ к содержанию образовательных программ, в том числе к электронным учебно-методическим комплексам учебных дисциплин (модулей);
- интерактивное взаимодействие и систему обмена информацией между участниками образовательного процесса;
- мониторинг образовательного процесса (текущий контроль) и оценку результатов обучения на основе проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Обязательным условием является авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении.

Информационная составляющая программы размещена в подразделе «Библиотека» в формате конспекта лекций, презентаций. Отдельным блоком сформирована рекомендованная к изучению литература, что позволяет ознакомиться с нормативными документами и рекомендациями. Оценить самостоятельно уровень усвоения программы каждый обучающийся может пройдя итоговое тестирование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы слушателями включает итоговую аттестацию.

Текущий контроль осуществляется сотрудниками кафедры лучевой и функциональной диагностики путем ежедневной статистики посещения слушателями своих личных кабинетов в системе дистанционного обучения (СДО) «Прометей», мониторинга работы слушателей по изучению учебно-методической литературы в разделе «Библиотека».

Сдача электронных тестов происходит в разделе «Тестирование» системы «Прометей». Система фиксирует результаты всех попыток тестирования слушателя, в т.ч. если сеанс тестирования не был завершен или было превышено время на тестирование. Тесты для самопроверки всегда видны в списке доступных тестов и для их прохождения не требуется получать допуск, их можно сдавать неограниченное количество раз. После прохождения теста для самопроверки слушатель немедленно получает детальный отчет, содержащий все вопросы теста, ответы слушателя, верные ответы, а также возможные комментарии преподавателя.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации со сроком освоения 36 акад. часов проводится в форме тестирования в последний день цикла.
2. К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план, предусмотренный дополнительной профессиональной программой.
3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Критерии и шкалы оценивания

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Этапы проведения итоговой аттестации

Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
Итоговая аттестация – зачет	Компьютерное итоговое тестирование 50 тестовых заданий	90–100 % – отлично 80–89 % – хорошо 70–79% –удовлетворит. Меньше 70 % – неудовлетворит.

Процедура выполнения и проверки теста

Сдача электронных тестов происходит в разделе «Тестирование» системы дистанционного обучения «Прометей». Экзамен сдается только однократно, обязательно в интервале времени, указанном тьютором в соответствии с календарным планом цикла. Каждому слушателю предлагается ответить на 50 вопросов. Проверка выполнения теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается сразу после окончания тестирования.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Учебно-методическое обеспечение

6.1.1. Электронные материалы для обучающихся

- Бланки протоколов ультразвукового исследования почек, ультразвукового исследования почек с оценкой кровотока, ультразвукового исследования почечного трансплантата, исследования сосудов артерио-венозной фистулы для гемодиализа;
- Нормативы биометрии почек.

6.1.2 Учебные пособия, разработанные сотрудниками кафедры

- Глазун Л.О., Полухина Е.В. Ультразвуковое исследование в диагностике хронической почечной недостаточности : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей. – Хабаровск: Изд. центр ИПКЦЗ, 2004. – 79 с.
http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=10201334301131710&Image_file_name=98%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Глазун Л.О., Полухина Е.В. Ультразвуковое исследование сосудов почек: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей. – Хабаровск : Изд. центр ИПКЦЗ, 2006. - 86 с. [Рекомендовано УМО] http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=13201838306181319&Image_file_name=106%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Глазун Л.О. Ультразвуковая дифференциальная диагностика объемных образований почек: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей. – Хабаровск: Изд. центр ИПКЦЗ, 2010. - 80 с. [Рекомендовано УМО] http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=11271934301101015&Image_file_name=218%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Глазун Л.О., Полухина Е.В. Ультразвуковая диагностика неопухолевых заболеваний почек: учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей. - Хабаровск : Изд. центр ИПКЦЗ, 2011. – 142 с. [Рекомендовано УМО] http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=17241234301111711&Image_file_name=296%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Заднепровская В.В. Ультразвуковое исследование в урологии (переработанное). Учебное пособие. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКЦЗ, 2013. – 144 с. [Рекомендовано ФИРО] http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=14251638306141919&Image_file_name=260%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Глазун Л.О., Полухина Е.В. Ультразвуковая диагностика заболеваний почек. Руководство. Москва: Издательский дом ВИДАР-М, 2014. – 296 с. [Ультразвуковая диагностика заболеваний почек.pdf](#)

6.1.3 Компьютерные презентации всех лекций

6.2 Рекомендуемая литература

Основная:

1. Бакстер М. Ультразвуковая диагностика мочевыделительной системы. Пер. с англ. Зубарева А.В. – М.: МЕДпресс-информ, 2006. – 280 с.
2. Детская ультразвуковая диагностика: Учебник. Том 2. Уронефрология. Под ред. Пыкова М.И. М.: Видар, 2014. – 240 с.
3. Игнашин, Н.С. Ультразвуковая диагностика урологических заболеваний - Ереван: МИА, 2010. - 144 с.
4. Капустин С.В., Оуен Р., Пиманов С.И. Ультразвуковое исследование в урологии и нефрологии. Монография. – Умный доктор, 2017. – 176 с.
5. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Под редакцией В.В.Митькова. М. : Видар, 2019. – 756 с.
6. Труфанов, Г. Е. Практическая ультразвуковая диагностика : рук. для врачей : в 5 т. Т. 2: Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов / под ред. Г. Е. Труфанова, В. В. Рязанова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 224 с. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439036.html>
7. Ультразвуковая диагностика в урологии /Под ред. Фулхэма П.Ф., Гилберта Б.Р.; пер. с англ. – М.: Гэотар-медиа, 2016 – 328 с.
8. Ультразвуковое исследование мочеполовой системы // Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Гл. 4. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445662.html>
9. Ультразвуковое исследование мочеполовой системы // Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. – 3-е изд., испр. и доп. – М., 2020. – Гл. 4. – <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html>

Дополнительная

10. Быстров, А. В. Детская ультразвуковая диагностика : учеб. пособие / А. В. Быстров, К. В. Ватолин, Я. А. Галкина. – М. : Видар-М, 2001. – 668 с. <http://www.iprbookshop.ru/8021.html>
11. Громов А.И., Митина Л.А., Казакевич В.И. и соавт. Ультразвуковая диагностика поражения почек при лимфоме // Радиология-практика. – 2017. – №1 (61). – С. 15–24. <http://www.radp.ru/db/20171/15-24.pdf>
12. Захматова Т.В., Коэн В.С., Холин А.В. Особенности гемодинамики при синдроме обкрадывания кисти у пациентов, находящихся на хроническом гемодиализе // Клиническая практика. – 2020. – Т.11, №3. – С. 5–12. <http://clinpractice.ru/upload/iblock/436/436e6abf874efea2ae858f56619666f0.pdf>
13. Ма, О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матизер, М. Блэйвес ; пер. А. В. Сохор, Л. Л. Болотовой. – 4-е изд. – М. : Лаб. знаний, 2020. – 559 с. <http://www.iprbookshop.ru/6501.html>
14. Околоков, А. Н. Диагностика болезней внутренних органов: Кн. 7 : Диагностика болезней почек / А. Н. Околоков. – М. : Мед. лит., 2019. – 102 с. – <http://www.iprbookshop.ru/95508.html>
15. Труфанов, Г. Е. Практическая ультразвуковая диагностика в педиатрии / под ред. Г. Е. Труфанова, Д. О. Иванова, В. В. Рязанова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 216 с. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442258.html>
16. Урология: нац. рук. / под ред. Н. А. Лопаткина ; АСМОК, Рос. о-во урологов. - крат. изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 608 с.
17. Почечная недостаточность и заместительная терапия. пер. с англ. под ред. С. Блэйкли М.: Видар, 2013. – 160 с.

6.3 Периодические издания

- Ультразвуковая и Функциональная Диагностика <http://usfd.vidar.ru/>
- Визуализация в клинике <http://medi.ru/vizklin>
- Медицинская визуализация <http://medvis.vidar.ru>
- Радиология-практика <http://radp.ru>
- Sonoace international: русская версия <http://www.medison.ru/si>

6.4. Информационно-электронные ресурсы

- Электронная информационно-образовательная среда Института:
 - Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ [http:// www.ipksz.khv.ru](http://www.ipksz.khv.ru)
 - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКСЗ <http://irbis.ipksz.ru>
 - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipksz.ru>
 - Электронно-библиотечная система IPRbooks [http:// iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)
 - Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
 - Информационно-правовое обеспечение – Система ГАРАНТ <http://www.garant.ru/products/ipo/>
- Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
- Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине <http://www.rasudm.org/>
- Медицинский журнал по ультразвукографии <http://www.medison.ru/>
- Сайт врачей ультразвуковой диагностики и рентгенологов <http://radiographia.ru/>
- Архив медицинских диагностических изображений <http://www.medimage.ru/>
- Портал радиологов <http://radiomed.ru/>
- Каталог ресурсов по медицинской диагностике <http://www.virtualycus.org/>
- Ultrasound Cases. Info <http://www.ultrasoundcases.info/default.asp>

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Материально-технические условия для реализации программы

Для самостоятельной работы обучающихся имеются учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Научная библиотека Института работает в автоматизированной библиотечно-информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией как в библиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online-ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресурсами и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставле-

ние доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «В медицине РФ».

8. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Дисциплины (модули)	ФИО, должность по штат- ному расписанию	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Основное место работы, долж- ность	Условия при- влечения к пе- дагогической деятельности
1	УЗД заболева- ний почек	Глазун Л.О. заведующая кафедрой	д.м.н., проф.	ИПКСЗ, заведую- щая кафедрой лу- чевой и функци- ональной диагно- стики	Штатный
		Полухина Е.В. профессор	д.м.н., доцент	ИПКСЗ, профес- сор кафедры луче- вой и функци- ональной диагно- стики	Штатный