

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



Е.В. Неврычева

2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СУСТАВОВ
НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ**

Специальность – «Ультразвуковая диагностика»

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

Форма обучения: очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
врачей и провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2022

Составители: профессор кафедры лучевой и функциональной диагностики д.м.н.,
доцент Полухина Е.В.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

«15» апреля 2022 г., протокол № 5

Зав. кафедрой



Л. О. Глазун

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Воронина Н.В. – д.м.н., профессор, внутренних болезней, гериатрии и инструментальной диагностики ИНПОА ФГБОУ ВО ДВГМУ Минздрава России
2. Гордиенко В.П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и курсом онкологии ФГБОУ ВО АГМА Минздрава России

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК И ППВиП



(подпись)

С.М. Колесникова

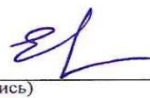
«16» мар 2022 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов
здравоохранения «18» мар 2022 г., протокол № 4

Председатель ПС

и.о. проректора управления по учебной работе



(подпись)

Е.В. Неврычева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании требований профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики» и проводится с учетом уровня полученного ранее образования.

Содержание программы соответствует требованиям следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
4. Профессиональный стандарт «Врач ультразвуковой диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 161н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики» (зарегистрирован в Минюсте России 15.04.2019 № 54375);
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 июня 2020 г. N 557н «Об утверждении Правил проведения ультразвуковых исследований»;
6. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн;
7. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»;
8. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов».

Актуальность дополнительной профессиональной программы

Заболевания опорно-двигательного аппарата являются важной медико-социальной проблемой. Первичная инвалидизация вследствие заболеваний суставов занимает 3-е место (после болезней органов кровообращения и онкологии). В связи с этим ранняя неинвазивная диагностика патологии суставов является очень актуальной. Совершенствование компетенций специалистов, занимающихся ультразвуковой диагностикой, способствуют улучшению индивидуальной диагностики заболеваний, своевременному их выявлению и лечению, осуществлению контроля над лечебными мероприятиями. Повышение уровня теоретических знаний и практических навыков по разделу ультразвуковой диагностики заболеваний суставов нижних конечностей будет способствовать формированию правильного методического подхода к ультразвуковому исследованию тазобедренного, коленного и голеностопного суставов, систематизации знаний по диагностике наиболее часто встречаемой патологии.

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, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Содержание реализуемой программы состоит из четырех модулей специальных дисциплин направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее

освоения. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 15 % от аудиторных занятий.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационно-образовательной среде Института, библиотеке кафедры.

Контроль за эффективностью обучения включает в себя вопросы к текущему контролю знаний, проверки практических навыков и итогового экзамена форме тестирования.

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

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики

Уровень квалификации 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 задач программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Форма обучения: очная.

1.2. Планируемые результаты освоения программы

Реализация программы направлена на совершенствование профессиональной компетенции, включающей готовность:

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

ПК - 2 – к проведению ультразвукового диагностического исследования суставов:

- к выявлению основных патологических признаков заболеваний суставов нижних конечностей;
- готовность к постановке инструментального диагноза на основании ультразвукового исследования суставов нижних конечностей.

Перечень знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование профессиональной компетенции

Врач-специалист должен знать:

- показания к проведению ультразвукового исследования мягких тканей и суставов;
- особенности ультразвукового изображения различных структурных компонентов мягких тканей;
- нормальную анатомию тазобедренного, коленного и голеностопного суставов;
- особенности ультразвуковой картины при различных патологических изменениях суставов нижних конечностей.

должен уметь:

- выбрать адекватную задачам исследования частоту ультразвукового датчика;
- выбрать адекватный задачам исследования режим ультразвукового исследования;
- определить, какие дополнительные методы обследования больного необходимы для уточнения диагноза

- определить показания к проведению ультразвукового исследования суставов нижних конечностей;
- дифференцировать основные структурные компоненты суставов: сухожилия, связки, капсула сустава, гиалиновый хрящ, фиброзный хрящ;
- выявлять изменения мягких тканей и суставов, определять характер и выраженность отдельных признаков;
- сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно - инструментальных методов исследования;
- определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования;
- квалифицированно оформлять медицинское заключение.

должен владеть:

- навыками общения с пациентами и с коллегами на основе принципов этики и деонтологии;
- навыками работы на ультразвуковых аппаратах различного класса;
- настройкой ультразвукового аппарата в соответствии с задачами исследования;
- технологией проведения ультразвукового исследования суставов нижних конечностей.

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований суставов и интерпретация их результатов	ПК-1 – способность и готовность к использованию новых современных технологий ультразвукового исследования; ПК-2 – способность и готовность к проведению ультразвукового диагностического исследования суставов, выявлению основных патологических признаков заболеваний суставов нижних конечностей и постановке инструментального диагноза на основании ультразвукового исследования.

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
А/01.8 Проведение ультразвукового исследования суставов и интерпретация его результатов	ПК-1;	1. Осуществлять ультразвуковое исследование с учетом требований паспорта		Характеристики ультразвуковой аппаратуры
	ПК-2	2. Анализ и интерпретация информации о заболевании и состоянии, полученной от лечащего врача, пациента, а также из медицинской документации 3. 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 4. Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования суставов. 5. Проведение ультразвуковых исследований суставов методами серошкальной эхографии, доплерографии с	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. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования суставов; 4. Проводить ультразвуковые исследования суставов методами серошкальной эхографии, доплерографии	1. Клинические симптомы и характер течения заболеваний суставов, нормативы клинико-лабораторных данных, данных других методов визуализации; 2. Методы ультразвукового исследования суставов: серошкальное исследование, цветное доплеровское картирование, энергетическое доплеровское картирование; спектральная доплерография с качественным и количественным анализом. 3. Показания к проведению ультразвукового исследования мягких тканей и суставов; 4. Выбор датчиков и настройки аппарата для ультразвукового исследования суставов

		качественным и количественным анализом. 6. Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований 7. Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов при заболеваний суставов; 8. Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований суставов; 9. Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований; 10. Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение.	с качественным и количественным анализом; 5. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований; 6. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний суставов; 7. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований суставов; 8. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований; 9. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение	нижних конечностей; 5. Нормальная анатомия суставов нижних конечностей; 6. Основные позиции ультразвукового сканирования суставов нижних конечностей; 7. Особенности ультразвукового изображения суставов у лиц различной конституции. 8. Основные критерии изменений суставов при различной патологии 9. Основные оцениваемые ультразвуковые признаки патологии суставов; 10. Дифференциальная диагностика заболеваний суставов; 11. Диагностические возможности и ограничения других методов визуализации суставов; 12. Стандартный протокол исследования суставов нижних конечностей; 10. Варианты ультразвукового заключения по результатам ультразвукового исследования суставов нижних конечностей.
--	--	--	---	---

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности по вопросам ультразвуковой диагностики заболеваний суставов нижних конечностей в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес.)

Форма обучения: очная

№	Наименование разделов модуля	Общая трудоемкость, час.	в том числе, час					Форма контроля
			Всего	Лекции	ОСК	ПЗ,СЗ, ЛЗ	Стажировка	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Основы ультразвукового исследования мягких тканей и суставов	4	4	2		2		Текущий контроль
2	Ультразвуковое исследование тазобедренного сустава	12	12	5		5	2	Текущий контроль
2.1	Ультразвуковая анатомия и технология исследования тазобедренного сустава	4	4	2		2		Практические навыки
2.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний тазобедренного сустава	8	8	3		3	2	Текущий контроль
3	Ультразвуковое исследование коленного сустава	12	12	5		5	2	Текущий контроль
3.1	Ультразвуковая анатомия и технология исследования коленного сустава	4	4	2		2		Практические навыки
3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава	8	8	3		3	2	Текущий контроль
4	Ультразвуковое исследование голеностопного сустава и суставов стопы	6	6	3		2	1	Текущий контроль

4.1	Ультразвуковая анатомия и технология исследования голеностопного сустава и суставов стопы	2	2	1		1		Практические навыки
4.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний голеностопного сустава и суставов стопы	4	4	2		1	1	Текущий контроль
5	Итоговая аттестация - зачет	2	2			2		Тестирование
	Итого	36	36	15		16	5	

ОСК-обучающий симуляционный курс

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

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение недели шесть дней по 6 академических часов.

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1. ОСНОВЫ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ МЯГКИХ ТКАНЕЙ И СУСТАВОВ

код	Наименование тем (подтем,элементов, подэлементов)
1.1	Показания к исследованию мягких тканей и суставов
1.2.	Артефакты, специфические для костно-суставной системы
1.3	Нормальная анатомия мягких тканей
1.4	Методика ультразвукового исследования мягких тканей.
1.5	Ультразвуковая анатомия мягких тканей: изображение кожи, подкожно-жировой клетчатки, фасций, связок, сухожилий, синовиальных сумок, суставного хряща, мышечной ткани, периферических нервов
1.6	Патологические изменения мягких тканей: воспалительные изменения, инородные тела, травматические повреждения мышц, патология сухожилий, патология связок, бурситы, опухоли мягких тканей
1.7	Дифференциальная диагностика опухолей и псевдопухолевых процессов
Мастер-класс: применение доплерографии и эластографии при исследовании мягких тканей	

Учебно-методическое обеспечение модуля 1.

1. Материалы для обучающихся

- Протоколы ультразвукового исследования мягких тканей

2 Компьютерная презентация лекции

3. Литература

- Абдуллаев Р.Я., Головки Т.С., Хвисюк А.Н., Марченко В.Г., Медведев В.Е., Дыкан И.Н. Ультразвуковая диагностика опухолей опорно-двигательного аппарата. – Харьков, 2008. – 128 с.
- Болвиг Л., Фредберг У., Расмуссен О. Учебник ультразвуковых исследований костно-мышечной системы. М.: Видар, 2020. – 216 с.
- Возможности ультразвукового метода в диагностике сарком мягких тканей : обзор лит. / И. Г. Фролова, О. В. Котова, Ю. И. Тюкалов [и др.]. – Текст : электрон. // Сиб. онкол. журн. – 2015. – № 3. – С. 82–89. – Режим доступа: свобод. [сервис «Дистанционный читальный зал» в разд. «Научная библиотека» на сайте ИПКСЗ]. – URL: https://www.ipksz.ru/about_the_university/library/info_sources/dist.php
- Ермак Е. М. Ультразвуковая диагностика патологии опорно-двигательного аппарата. Руководство для врачей. М.: ООО "Фирма СТРОМ", 2015. – 592 с.
- Комплексное ультразвуковое исследование в диагностике доброкачественных внеорганных опухолей мягких тканей / И. В. Фёдорова, И. Г. Фролова, Е. Л. Чойнзонов, С. А. Величко. – Текст : электрон. // Сиб. онкол. журн. – 2005. – № 2. – С. 8–12. – Режим доступа: свобод. [сервис «Дистанционный читальный зал» в разд. «Научная библиотека» на сайте ИПКСЗ]. – URL: https://www.ipksz.ru/about_the_university/library/info_sources/dist.php
- Ультразвуковая диагностика доброкачественных объемных образований мягких тканей кисти и предплечья / И. Ю. Насникова, Н. А. Еськин, А. И. Финешин, Н. Ю. Маркина. – Текст : электрон. // Кремлѐв. медицина. – 2011. – № 1. – С. 77–84. – Режим доступа: свобод. [сервис «Дистанционный читальный зал» в разд. «Научная библиотека» на сайте ИПКСЗ]. – URL: https://www.ipksz.ru/about_the_university/library/info_sources/dist.php

МОДУЛЬ 2. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
2.1.1	Нормальная анатомия и ультразвуковая анатомия тазобедренного сустава
2.1.2.	Методика ультразвукового исследования тазобедренного сустава: основные ультразвуковые срезы, нормальное изображение структурных элементов тазобедренного сустава
2.2.1	Диагностика выпота в суставе. Коксит.
2.2.2	Диагностика бурситов: пояснично-подвздошный бурсит, вертельный бурсит, подъягодичный бурсит, седалищный бурсит
2.2.3	Деформирующий остеоартроз тазобедренного сустава

2.2.4	Ревматоидный артрит тазобедренного сустава
2.2.5	Тендинит. Хамстринг-синдром. Повреждения мышц.
2.2.6	Перелом шейки бедра. Вывих бедра. Асептический некроз головки бедренной кости
2.2.7	Оценка состояния тазобедренного сустава после эндопротезирования.
2.2.8	Патологические изменения лонного сочленения
2.2.9	Протокол ультразвукового исследования тазобедренного сустава
Мастер-класс: Технология ультразвукового исследования тазобедренного сустава	
<i>Модуль частично реализуется в виде стажировки, проводимой на клинической базе и направленной на отработку практических навыков и протоколирования результатов исследования.</i>	

Учебно-методическое обеспечение модуля 2

1. Материалы для обучающихся

- Протоколы ультразвукового исследования тазобедренного сустава в норме и при патологии

2. Компьютерные презентации лекций

3. Литература

- Абдуллаев Р.Я., Дзяк Г.В., Дудник Т.А. Ультрасонография тазобедренного и голеностопного суставов Болвиг Л., Фредберг У., Расмуссен О. Учебник ультразвуковых исследований костно-мышечной системы. М.: Видар, 2020. – 216 с.
- Ермак Е. М. Ультразвуковая диагностика патологии опорно-двигательного аппарата. Руководство для врачей. М.: ООО "Фирма СТРОМ", 2015. – 592 с.
- Еськин Н.А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии. – М.: Издательство «Социально-политическая МЫСЛЬ», 2009. – 440 с.
- Мак Нейли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы. Практическое руководство. М.: Видар, 2007. – 400 с.
- Сенча А.Н., Беляев Д.В. Ультразвуковая диагностика. Тазобедренный сустав. М.: Видар, 2016. – 152 с.
- Хинцман Й., Купан П. УЗИ опорно-двигательного аппарата: стандартные плоскости сканирования. М.: МЕД пресс-информ, 2013.- 144 с.

МОДУЛЬ 3. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА

код	Наименование тем (подтем,элементов, подъэлементов)
3.1.1	Нормальная анатомия коленного сустава
3.1.2	Методика ультразвукового исследования коленного сустава. Оценка структурных элементов коленного сустава в норме.
3.2.1	Ультразвуковые признаки воспалительных изменений коленного сустава. Выпот

	в полости коленного сустава. Диагностика бурситов
3.2.2	Ультразвуковая диагностика диффузного и очагового тендинита
3.2.3	Ревматоидный артрит.
3.2.4	Микрокристаллические артропатии
3.2.5	Деформирующий остеоартроз. Основные критерии стадирования степени выраженности дегенеративных изменений
3.2.6	Остеохондропатии: болезнь Остгуд-Шляттера, болезнь Синдинга-Ларсена, Болезнь Кёнига.
3.3.1	Травматические повреждения коленного сустава. Гемартроз. Перелом надколенника. Нестабильность надколенника. Разрыв сухожилия четырехглавой мышцы бедра. Разрыв связки надколенника.
3.3.2	Ультразвуковая диагностика повреждения капсульно-связочных структур коленного сустава. Повреждение коллатеральных связок. Повреждение крестообразных связок коленного сустава.
3.3.3	Разрывы менисков. Кисты менисков. Дискоидный мениск.
3.3.4	Оценка коленного сустава после эндопротезирования
3.3.5	Внутрисуставные тела. Хондроматоз.
3.3.6	Протокол ультразвукового исследования коленного сустава
Мастер-класс: Технология ультразвукового исследования коленного сустава	
<i>Модуль частично реализуется в виде стажировки, проводимой на клинической базе и направленной на отработку практических навыков и протоколирования результатов исследования.</i>	

Учебно-методическое обеспечение модуля 3

1. Материалы для обучающихся

- Протоколы ультразвукового исследования коленного сустава в норме и при патологии

2. Учебные пособия, разработанные сотрудниками кафедры Полухина Е.В.

Ультразвуковое исследование коленного сустава.- Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2012. – 130 с. [Рекомендовано УМО].

3. Компьютерные презентации лекций

4. Литература

- Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава. Под ред. Р.А. Абдулаева. Харьков.: Нове слово, 2008. – 48 с.
- Болвиг Л., Фредберг У., Расмуссен О. Учебник ультразвуковых исследований костно-мышечной системы. М.: Видар, 2020. – 216 с.
- Ермак Е. М. Ультразвуковая диагностика патологии опорно-двигательного аппарата. Руководство для врачей. М.: ООО "Фирма СТРОМ", 2015. – 592 с.
- Еськин Н.А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии. – М.: Издательство «Социально-политическая МЫСЛЬ», 2009. – 440 с.
- Мак Нейли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы. Практическое руководство. М.: Видар, 2007. – 400 с.
- Сенча А.Н. , Беляев Д.В. , П.А. Чижов. Ультразвуковая диагностика. Коленный сустав. М.: Видар, 2012. – 200 с.

- Хинцман Й., Купан П. УЗИ опорно-двигательного аппарата: стандартные плоскости сканирования. М.: МЕД пресс-информ, 2013.- 144 с.

МОДУЛЬ 4. УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА И СУСТАВОВ СТОПЫ

код	Наименование тем (подтем,элементов, подъэлементов)
4.1.1	Нормальная анатомия голеностопного сустава и суставов стопы.
4.1.2	Методика ультразвукового исследования голеностопного сустава и суставов стопы. Ультразвуковая анатомия в норме.
4.2.1	Патология переднего отдела голеностопного сустава: теносиновит сухожилий разгибателей стопы, частичный и полный разрыв сухожилий передней группы, травматические костные повреждения, передний импинджмент, повреждение переднего синдесмоза
4.2.2	Патология заднего отдела голеностопного сустава: тендинит ахиллова сухожилия, частичные и полные разрывы ахиллова сухожилия, синдром Хаглунда, бурсит.
4.2.3	Патология медиального отдела голеностопного сустава: теносиновит, разрыв сухожилий медиальной группы, травма медиального комплекса связок, синдром тарзального канала.
4.2.4	Патология латерального отдела голеностопного сустава: теносиновит сухожилий малоберцовых мышц, подвывих и дислокация сухожилий малоберцовых мышц, травма латерального комплекса связок
4.2.5	Плантарный фасциит. Плантарный фиброматоз.
4.2.6	Деформирующий остеоартроз голеностопного сустава и суставов стопы.
4.2.7	Воспалительные изменения голеностопного сустава и суставов стопы. Ревматоидный артрит.
4.2.8	Подагра.
4.2.9	Болезнь Мортон
4.2.10	Остеохондропатии
4.2.11	Протокол ультразвукового исследования голеностопного сустава и суставов стопы.

Учебно-методическое обеспечение модуля 4

1. Материалы для обучающихся

- Протоколы ультразвукового исследования голеностопного сустава в норме и при патологии

2. Компьютерные презентации лекций

3. Литература

- Абдуллаев Р.Я., Дзяк Г.В., Дудник Т.А. Ультрасонография тазобедренного и голеностопного суставов. – Харьков, 2010. – 128 с.
- Болвиг Л., Фредберг У., Расмуссен О. Учебник ультразвуковых исследований костно-мышечной системы. М.: Видар, 2020. – 216 с.

- Ермак Е. М. Ультразвуковая диагностика патологии опорно-двигательного аппарата. Руководство для врачей. М.: ООО "Фирма СТРОМ", 2015. – 592 с.
- Еськин Н.А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии. – М.: Издательство «Социально-политическая МЫСЛЬ», 2009. – 440 с.
- Мак Нейли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы. Практическое руководство. М.: Видар, 2007. – 400 с.
- Салтыкова В.Г., Рамонова Д. Р., Макинян Л.Г. и соавт. Ультразвуковое исследование в дифференциальной диагностике образований метатарзального отдела стопы (неврома Мортона, липофиброма). Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2021. – № 1. – с. 65–88. http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD_2021_1_65
- Хинцман Й., Купан П. УЗИ опорно-двигательного аппарата: стандартные плоскости сканирования. М.: МЕД пресс-информ, 2013. – 144 с.

ПРОГРАММА СТАЖИРОВКИ

Трудоемкость: 5 час.

Цель стажировки: закрепление теоретических знаний и практических навыков по ультразвуковому исследованию суставов нижних конечностей.

Задачи стажировки. Совершенствование методов диагностики заболеваний тазобедренного, коленного и голеностопного суставов. Совершенствование практических навыков ультразвуковой оценки состояния суставов нижних конечностей в норме, при заболеваниях и травмах.

Описание. Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и предусматривает такие виды деятельности как разбор клинических случаев при ультразвуковой диагностике пациентов с патологией суставов. Практическая отработка методик ультразвукового исследования тазобедренного, коленного и голеностопного суставов. Оформление протоколов ультразвукового исследования суставов нижних конечностей.

Результаты стажировки: освоение запланированных профессиональных навыков.

Клиническая база: КГБУЗ «Краевая клиническая больница № 1» им. профессора С.И. Сергеева министерства здравоохранения Хабаровского края, отделение лучевой и функциональной диагностики.

Куратор – врач ультразвуковой диагностики, высшей квалификационной категории

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе сравнительного анализа исходного уровня знаний обучающихся, поступающих на обучение, и после его окончания. Вступительное испытание с оценкой базисных знаний в начале обучения проводится в форме тестирования по тестам, разработанным преподавательским составом кафедры и анкетирования.

5.1. Виды контроля и формы оценочных средств

Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции:

- оценочные средства для текущего контроля (*контрольные вопросы, ситуационные задачи*);
- оценочные средства для итоговой аттестации (тестовые задания)

Критерии и шкала оценки

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

Текущий контроль знаний предусматривает контрольные вопросы, оценивающие теоретическую подготовку, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку.

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы учебного плана и осуществляется на практических занятиях по активности в обсуждениях и выполнению практических работ.

5.2. Примеры контрольных вопросов:

- Критерии качества ультразвукового изображения
- Ультразвуковая диагностика воспалительных изменений мягких тканей
- Возможности ультразвукового исследования в оценке состояния мышечной ткани
- Ультразвуковая диагностика и дифференциальная диагностика опухолей мягких тканей
- Ультразвуковая диагностика патологии сухожилий
- Ультразвуковая диагностика бурситов
- Ультразвуковая диагностика воспалительных изменений суставов
- Ультразвуковая диагностика травматических поражений суставов
- Принципы стадирования деформирующего остеоартроза коленного сустава по данным ультразвукового исследования.
- Ультразвуковая диагностика разрывов менисков коленного сустава
- Ультразвуковые признаки коксита
- Ультразвуковая диагностика остеохондропатий
- Ультразвуковое исследование при ревматоидном артрите
- Ультразвуковая оценка тазобедренного сустава после эндопротезирования
- Ультразвуковая диагностика повреждения связок голеностопного сустава.

5.3. Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку:

- Выведение стандартных позиций для ультразвукового исследования тазобедренного сустава
- Выведение стандартных позиций для ультразвукового исследования коленного сустава
- Выведение стандартных позиций для ультразвукового исследования голеностопного сустава
- Оценка состояния кожи и подкожной клетчатки
- Оценка состояния мышц
- Оценка состояния сухожилий и связок
- Выведение основных стволов периферических нервов.

5.4. Примеры ситуационных задач:

- Пациент 27 лет после падения предъявляет жалобы на боль в области левого коленного сустава, появление припухлости, периодическую блокировку сустава. Со слов больного механизмом травмы была насильственная внешняя ротация голени. Повреждение каких стабилизирующих структур встречается наиболее часто при данном механизме травмы? Основные ультразвуковые признаки повреждения данных структур. С чем может быть связано возникновение периодической блокировки сустава?

- Пациентка 36 лет после подворота стопы кнутри предъявляет жалобы на наличие припухлости в латеральном отделе голеностопного сустава, болезненность и ограничение подвижности. Повреждение каких структур является наиболее характерным при данном механизме травмы? Какие патологические изменения также могут быть причиной боли в латеральном отделе голеностопного сустава?

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации со сроком освоения 36 акад. часов (36,0 ЗЕТ) проводится в последний день цикла в форме заключительного тестирования (50 вопросов), позволяющего оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

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.

Итоговая аттестация

№ п/п	Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
1	Итоговая аттестация - зачет	1. Итоговое тестирование (50 тестовых заданий)	90-100% - отлично 80-89% - хорошо 70-79% -удовлетворит Меньше 70% - неудовлетворительно

6.1. Оценочные материалы

Примеры тестовых заданий для итоговой аттестации

Выберите правильный ответ

ПОВЕРХНОСТНАЯ ФАСЦИЯ РАСПОЛОЖЕНА МЕЖДУ

кожей и подкожно-жировым слоем

*подкожно-жировым слоем и мышцами

поверхностной группой мышц и глубокой

ХРЯЩЕВАЯ СУСТАВНАЯ ГУБА СФОРМИРОВАНА ХРЯЩОМ

гиалиновым

*фиброзным

эластичным

МЕСТО ПРИКРЕПЛЕНИЯ СУХОЖИЛИЙ МАЛОЙ И СРЕДНЕЙ ЯГОДИЧНЫХ МЫШЦ

*большой вертел

малый вертел

диафиз бедренной кости

НАИБОЛЕЕ ЧАСТЫЙ ВАРИАНТ ДЕФОРМИРУЮЩЕГО ОСТЕОАРТРОЗА
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

концентрический

*верхне-боковой

медиальный

ПОВРЕЖДЕНИЕ МЕДИАЛЬНОЙ КОЛЛАТЕРАЛЬНОЙ СВЯЗКИ КОЛЕННОГО
СУСТАВА ЧАЩЕ ПРОИСХОДИТ

*в проксимальном отделе

в средней порции

в дистальном отделе

СИНОВИАЛЬНАЯ СУМКА, КОТОРАЯ МОЖЕТ ИМЕТЬ СВЯЗЬ С ПОЛОСТЬЮ
ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА

вертельная

*подвздошно-поясничная

подъягодичная

седалищная

РАЗМЕР КАПСУЛЬНО-ШЕЕЧНОГО ПРОСТРАНСТВА ТАЗОБЕДРЕННОГО СУСТАВА
В НОРМЕ

до 5 мм

*до 7мм

до 10 мм

до 12 мм

В СОСТАВ ARS-СИНДРОМА ВХОДЯТ ВСЕ ИЗМЕНЕНИЯ, КРОМЕ

симфизит

патология сухожилий приводящих мышц

*патология прямых мышц бедра

патология прямых мышц живота

ОПТИМАЛЬНЫЙ ДОСТУП ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ ВЫПОТА В ПОЛОСТИ
ГОЛЕНОСТОПНОГО СУСТАВА

передний поперечный

*передний продольный

латеральный

медиальный

задний

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Учебно-методическое обеспечение

7.1.1. Материалы для обучающихся

- Примеры протоколов ультразвукового исследования тазобедренного, коленного и голеностопного суставов

7.1.2. Учебные пособия, разработанные сотрудниками кафедры

- Учебное пособие: Полухина Е.В. Ультразвуковое исследование коленного сустава. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2012. – 130 с. <http://irbis.ipksz.ru/cgi->

bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=1021U2S50T8E7G019&Image_file_name=269%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1

7.1.3. Компьютерные презентации всех лекций.

7.2. Рекомендуемая литература

Основная:

1. Ермак Е. М. Ультразвуковая диагностика патологии опорно-двигательного аппарата. Руководство для врачей. М.: ООО "Фирма СТРОМ", 2015. – 592 с.
2. Еськин Н.А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии. – М.: Издательство «Социально-политическая МЫСЛЬ», 2009. – 440 с.
3. Мак Нейли Ю. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы. Практическое руководство. М.: Видар, 2007. – 400 с.
4. Сенча А.Н., Беляев Д.В., П.А. Чижев. Ультразвуковая диагностика. Коленный сустав. М.: Видар, 2012. – 200 с.
5. Сенча А.Н., Беляев Д.В. Ультразвуковая диагностика. Тазобедренный сустав. М.: Видар, 2016. – 152 с.
6. Хинцман Й., Купан П. УЗИ опорно-двигательного аппарата: стандартные плоскости сканирования. М.: МЕД пресс-информ, 2013. – 144 с.

Дополнительная:

7. Абдуллаев Р.Я., Головки Т.С., Хвисьук А.Н., Марченко В.Г., Медведев В.Е., Дыкан И.Н. Ультразвуковая диагностика опухолей опорно-двигательного аппарата. – Харьков, 2008. – 128 с.
8. Абдуллаев Р.Я., Дзяк Г.В., Дудник Т.А. Ультрасонография тазобедренного и голеностопного суставов. – Харьков, 2010. – 128 с.
9. Букул К. Клиническое исследование костей, суставов и мышц: пер. с англ. – М. Мед. лит., 2008 – 320 с.
10. Зубарев А.Р., Неменова Н.А. Ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата у взрослых и детей. – М.: Видар, 2006. – 136 с.
11. Малецкий Э.Ю., Короткевич М.М., Бутова А.В., Александров Н.Ю., Ицкович И.Э. Измерение периферических нервов: сопоставление ультразвуковых, магнитно-резонансных и интраоперационных данных. Медицинская визуализация. 2015. – №2. – с. 78–86. <https://medvis.vidar.ru/jour/article/view/200/201>
12. Салтыкова В.Г., Рамонова Д. Р., Макинян Л.Г. и соавт. Ультразвуковое исследование в дифференциальной диагностике образований метатарзального отдела стопы (неврома Мортона, липофиброма). Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2021. – № 1. – с. 65–88. http://vidar.ru/Article.asp?fid=USFD_2021_1_65
13. Семизоров А.Н. Рентгенологическое и ультразвуковое исследование при заболеваниях суставов. Пособие для врачей. – М.: Видар, 2006. – 152 с.
14. Ультразвуковая диагностика заболеваний коленного сустава. Под ред. Р.А. Абдулаева. Харьков.: Нове слово, 2008. – 48 с.
15. Фролова И.Г., Котова О.В., Тюкалов Ю.И. Возможности ультразвукового метода в диагностике сарком мягких тканей : обзор лит. Сиб. онкол. журн. – 2015. – № 3. – С. 82–89. https://www.ipks.ru/about_the_university/library/info_sources/dist.php

7.3. 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.ipkszh.khv.ru](http://www.ipkszh.khv.ru)
 - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКСЗ <http://irbis.ipkszh.ru>
 - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipkszh.ru>
 - Электронно-библиотечная система IPRbooks <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/>
- Клуб радиологов и врачей ультразвуковой и функциональной диагностики <http://www.medimage.ru/>
- Новости лучевой диагностики <http://nld.by/about.htm>
- Портал радиологов <http://radiomed.ru/>
- Сайт врачей ультразвуковой диагностики и рентгенологов <http://radiographia.ru/>
- Сонография.py <http://www.sonography.ru/index2.htm>
- Российский сайт врачей ультразвуковой диагностики <http://acustic.ru/index.php>
- Клуб радиологов и врачей ультразвуковой и функциональной диагностики <http://www.radiology.ru>
- Каталог ресурсов по медицинской диагностике <http://www.virtualycus.org/>
- Ультразвуковая диагностика <http://www.sono.nino.ru/>
- Ultrasound Cases. Info (Нидерландский УЗ сайт) <http://www.ultrasoundcases.info/default.asp>
- Radiology <http://radiology.rsna.org/>
- RadioGraphics <http://radiographics.rsna.org/>
- <http://www.grsmu.by/files/file/university/cafedry/lychevoi-diagnostiki/files/USD.pdf>

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

8.1. 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. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «Вмедицине РФ».

8.2. Реализация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекция, практическое занятие, мастер-класс, тренинг, стажировка, итоговая аттестация в виде тестирования.

8.2.1. Лекции предоставлены в виде компьютерных презентаций. При проведении лекций предлагается включение слушателей в обсуждение проблемы.

8.2.2 Практические занятия проводятся в виде отработки навыков и умений в выполнении определённых приёмов, методик, тренинга:

- настройка ультразвукового аппарата в соответствии с задачами исследования;
- отработка навыков ультразвукового исследования суставов нижних конечностей;
- получение навыков работы на ультразвуковых аппаратах различного класса;
- разбор клинических случаев при различных заболеваниях суставов.

8.2.3. Стажировка на клинической базе кафедры.

8.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

№ п/п	Дисциплины (модули)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	УЗД заболеваний суставов нижних конечностей	Полухина Е.В. профессор	д.м.н., доцент	ИПКСЗ, профессор кафедры лучевой и функциональной диагностики	Штатный