

Утверждаю  
Директор ООО АМИ ПДО



В.П. Куликов

ООО «Алтайский медицинский институт  
последипломного образования»

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ  
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ  
КРУПНЫХ СУСТАВОВ»**

Авторы:

Кинзерский А.Ю., д.м.н., профессор, зам.директора по научной работе и инновационным технологиям ООО «Клиника профессора Кинзерского»

Кинзерский С.А., к.м.н., доцент кафедры биохимии Уральского Государственного Университета физической культуры, врач УЗД ООО «Клиника доктора Кинзерского»

Турдакина И.Н., к.м.н., врач УЗД ООО «Клиника профессора Кинзерского»

Срок реализации программы – 36 часов

Барнаул, 2018



## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

Дополнительная программа профессионального образования врачей «Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений крупных суставов» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения в профессиональном образовании врачей ультразвуковой диагностики, а также врачей других специальностей: рентгенологов, травматологов-ортопедов, ревматологов, хирургов.

Целью повышения квалификации является подготовка квалифицированного врача-специалиста, обладающего системой знаний, умений и навыков, способного и готового к самостоятельному проведению ультразвукового исследования крупных суставов у взрослых.

### **Задачи повышения квалификации:**

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача ультразвуковой диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-специалиста по ультразвуковой диагностике, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.
4. Подготовить врача-специалиста по ультразвуковой диагностике к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск.
5. Подготовить врача-специалиста по ультразвуковой диагностике, владеющего навыками ультразвукового исследования сосудов.
6. Сформировать и совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

Настоящая программа построена по модульной системе, где модуль называется разделом дисциплины.

Раздел дисциплины является относительно законченной частью программы обучения, которая имеет свою цель, учебный план и конкретный объем теоретической и практической информации. Раздел дисциплины состоит из тем. Каждая тема включает несколько элементов. Элемент представляет собой узкопрофессиональную информацию: конкретный теоретический вопрос или профессиональный навык.

Программа рассчитана на слушателя с учетом требований к уровню его знаний и умений по данной специальности. А также на преподавателя с позиции обучения слушателей тем вопросам, которые заложены в каждом разделе дисциплины.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, практические занятия, дистанционное обучение), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся. В случае необходимости, учитывая уровень базисных знаний, актуальность задач подготовки врача-специалиста, в учебный план могут быть внесены изменения в распределение учебного времени в пределах 15% от общего количества учебных часов.

Для реализации дополнительной профессиональной программы послевузовского профессионального образования «Ультразвуковая диагностика» институт располагает наличием: 1) учебно-методической документации и материалов по всем разделам дисциплины (модуля); 2) учебно-методической литературы для внеаудиторной работы обучающихся; 3) материально-технической базы, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;
- ультразвуковой сканер для освоения навыков проведения ультразвукового исследования.

В процессе подготовки врача-специалиста ультразвуковой диагностики обязательным является текущий контроль знаний в процессе изучения учебной темы. По окончании изучения каждого модуля проводится промежуточный (рубежный) контроль. При этом используются различные формы контроля (решение ситуационных задач, тестовый контроль).

По окончании обучения проводится итоговая аттестация, осуществляемая посредством проведения экзамена. Цель итоговой аттестации - выявление теоретической и практической подготовки обучающегося. При успешной аттестации обучающийся получает документ установленного образца.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

По окончании обучения врач-специалист должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

1. способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики ультразвукового исследования для своевременной диагностики заболеваний;
2. способностью и готовностью к проведению диагностического исследования, исходя из возможностей ультразвукового прибора;
3. способностью и готовностью выявлять у пациентов посредством ультразвукового исследования основные патологические признаки заболеваний;
4. способностью и готовностью к постановке инструментального диагноза на основании ультразвукового диагностического исследования;

## **КВАЛИФИКАЦИОННАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ВРАЧА–СПЕЦИАЛИСТА (из приказа МЗ и СР РФ от 23 июля 2010 г. № 541н)**

Квалификационная характеристика по должности "Врач-специалист" применяется в отношении должностей врачей-специалистов, по которым данным разделом ЕКС не предусмотрены отдельные квалификационные характеристики.

Должностные обязанности. Выполняет перечень работ и услуг для диагностики заболевания, оценки состояния больного и клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Выполняет перечень работ и услуг для лечения заболевания, состояния, клинической ситуации в соответствии со стандартом медицинской помощи. Осуществляет экспертизу временной нетрудоспособности. Ведет медицинскую документацию в установленном порядке. Планирует и анализирует результаты своей работы. Соблюдает принципы врачебной этики. Руководит работой среднего и младшего медицинского персонала. Проводит санитарно-просветительную работу среди больных и их родственников по укреплению здоровья и профилактике заболеваний, пропаганде здорового образа жизни.

Должен знать: Конституцию Российской Федерации; законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, защиты прав потребителей и санитарно-эпидемиологического благополучия населения; теоретические основы по избранной специальности; современные методы лечения, диагностики и лекарственного обеспечения больных; основы медико-социальной экспертизы; правила действий при обнаружении больного с признаками особо опасных инфекций, ВИЧ-инфекции; порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями, ассоциациями врачей и т.п.; основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации. Высшее профессиональное образование по специальности "Лечебное дело", "Педиатрия", послевузовское и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемой в установленном порядке, без предъявления требований к стажу работы.

### **Перечень знаний, умений и владений врача-специалиста ультразвуковой диагностики**

Врач-специалист ультразвуковой диагностики должен знать:

1. законодательные акты Российской Федерации по вопросам охраны здоровья граждан и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения;
2. основы медицинской статистики, учета и анализа основных показателей здоровья населения;
3. основы медицинского страхования и деятельности медицинского учреждения в условиях страховой медицины;
4. основы анатомии и физиологии человека, половые и возрастные особенности;
5. основы общей патологии человека, иммунобиологии и реактивности организма;
6. клиническое значение других методов исследования в диагностике заболеваний;
7. международную классификацию болезней;
8. нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики;
9. организацию службы ультразвуковой диагностики;
10. топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;
11. нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
12. физические принципы ультразвукового метода исследования
13. особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;
14. методы контроля качества ультразвуковых исследований;
15. основы физических принципов получения диагностической информации при других методах (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия),
16. принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, КТ, термография и др.);
17. основные стандартные позиции в В- модальном режиме, основные изменения в норме и при патологии,
18. основные признаки неизменной ультразвуковой картины костно-мышечной системы;
19. основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных травматических повреждений костно-мышечной системы ;
20. основные ультразвуковые признаки воспалительных заболеваний костно-мышечной системы;
21. основные ультразвуковые признаки дегенеративно-дистрофических заболеваний (выявляемых при ультразвуковом исследовании);
22. основные ультразвуковые признаки опухолевых поражений костно-мышечной системы;

23. основные ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;

Врач-специалист ультразвуковой диагностики должен уметь:

1. выявить специфические анамнестические особенности;
2. получить необходимую информацию о болезни;
3. при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания;
4. анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
5. определить показания к проведению ультразвукового исследования;
6. выбрать адекватные методики ультразвукового исследования;
7. проводить исследования на различных типах современных аппаратов ультразвуковой диагностики;
8. соблюдать правила техники безопасности при работе с ультразвуковыми приборами;
9. проверять исправность отдельных блоков и всего ультразвукового сканера
10. выбрать необходимый аппарат ультразвуковой диагностики, режим ультразвукового исследования и провести необходимую функциональную пробу;
11. получить и задокументировать диагностическую информацию;
12. получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
13. проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.
14. проводить соответствующую подготовку больного к исследованию;
15. производить укладку больного.
16. на основании ультразвуковой семиотики выявить изменения в органах и системах;
17. определить характер и выраженность отдельных признаков;
18. сопоставить выявленные при исследовании признаки с данными клинических лабораторно-инструментальных методов исследования:
19. определить необходимость проведения дополнительных методов исследования.
20. определить достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
21. отнести полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
22. квалифицированно оформить медицинское заключение;
23. дать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.
24. оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы, статистические отчеты и др.).
25. распределить во времени выполнение основных разделов работы и составить индивидуальный план работы на год, квартал, месяц, день.
26. распределить во времени и месте обязанности персонала и контролировать выполнение этих обязанностей;
27. провести ультразвуковое исследование, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
28. провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора.
29. провести стандартные измерения доплеровских кривых, с учетом рекомендованных нормативов.
30. выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры).
31. провести основные измерения в В-режиме и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
32. провести ультразвуковое исследование в В- модальном режиме,

33. провести основные измерения в В- модальном режиме, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
34. выявить ультразвуковые признаки травматических повреждений костно-мышечной системы и определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
35. выявить ультразвуковые признаки воспалительных заболеваний костно-мышечной системы провести *дифференциальную диагностику* (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив:
  - признаки острых и хронических воспалительных заболеваний и их осложнений;
  - признаки поражений изменений структур костно-мышечной системы
  - признаки опухолевых поражений;
  - признаки травматических повреждений костно-мышечной системы и определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;
  - признаки дегенеративно-дистрофических заболеваний костно-мышечной системы
36. сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить, при необходимости, сроки и характер повторного исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований.
37. дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография).

Врач-специалист ультразвуковой диагностики должен владеть навыками:

1. проведения методик ультразвукового исследования крупных суставов;
2. выявления специфических анамнестических особенностей;
3. получения необходимой информации о болезни;
4. выявления специфических признаков предполагаемого заболевания при объективном обследовании;
5. анализа клинико-лабораторных данных в свете целесообразности проведения исследования сосудов;
6. определения показаний и целесообразности к проведению исследования;
7. соблюдения правил техники безопасности при работе с УЗ-прибором;
8. проведения соответствующей подготовки больного к исследованию;
9. произведения укладки больного;
10. выбора необходимого режима ультразвукового исследования и необходимой функциональной пробы;
11. проведения исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;
12. проведения ультразвукового исследования в стандартных позициях для оценки исследуемого сустава, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
13. проведения ультразвукового сканирования с режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
14. выполнения основных измерений в В-модальном режиме и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
15. получения информации в виде, максимально удобном для интерпретации;
16. получения и документирования диагностической информации;
17. проведения коррекции режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного;
18. оценки нормального функционирования исследуемого сустава с учетом возрастных особенностей;
19. проведения стандартных измерений исследуемого сустава с учетом рекомендованных нормативов;
20. выявления изменений в органах и системах на основании ультразвуковой семиотики;
21. определения характера и выраженности отдельных признаков;

22. сопоставления выявленных при исследовании признаков с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;
23. определения необходимости проведения дополнительных методов исследования;
24. определения достаточности имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования;
25. отнесения полученных данных к тому или иному классу заболеваний;
26. дифференцирования основных диагностических признаков заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография);
27. квалифицированного оформления медицинского заключения;
28. оказания экстренной первой (догоспитальной) медицинской помощи при ургентных состояниях.

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
 «Допплерографические методы диагностики сосудистых заболеваний.  
 Методология и методика ультразвукового исследования сосудов»  
 (срок обучения 36 часов)

№	Наименование разделов и дисциплин	Всего час.	Лекции	Практические занятия	Дистанционное обучение	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений плечевого сустава</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>		Тестовый контроль
1.1	Анатомия плечевого сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования плечевого сустава		1	1		Тестовый контроль
1.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений плечевого сустава		1	5		Тестовый контроль
<b>2</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений локтевого сустава</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>8</b>		Тестовый контроль
2.1	Анатомия локтевого сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования локтевого сустава		1	1		Тестовый контроль
2.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений локтевого сустава		1	7		Тестовый контроль
<b>3</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений коленного сустава</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		Тестовый контроль
3.1	Анатомия коленного сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования коленного сустава		1	1		Тестовый контроль
3.2	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений коленного сустава		1	3		Тестовый контроль

<b>4</b>	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений тазобедренного и голеностопных суставов</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>7</b>		Тестовый контроль
4.1	Ультразвуковое исследование сухожильно-связочного аппарата тазобедренного сустава и бедра у взрослых.		1	1		Тестовый контроль
4.2	Особенности ультразвукового исследования голеностопного сустава при травматических повреждениях.		1	2		Тестовый контроль
4.3	Анатомия тазобедренного и голеностопного суставов. УЗ-анатомия и Техника сканирования тазобедренного и голеностопного суставов.		1	2		Тестовый контроль
4.4	Заболевания тазобедренного и голеностопного суставов: воспалительные, дегенеративно-дистрофические заболевания и травматические повреждения.		1	2		Тестовый контроль
<b>5</b>	<b>Ультразвуковая диагностика в ревматологии</b>	<b>1</b>	<b>1</b>			Тестовый контроль
5.1	Ультразвуковая диагностика в ревматологии		1			Тестовый контроль
	<b>Итого</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>25</b>		

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
«Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений крупных суставов»**

<b>Индекс</b>	<b>Наименование учебных модулей, тем, элементов и т.д.</b>
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений плечевого сустава
1.1.	Нормальная анатомия плечевого сустава
1.2.	УЗ-анатомия плечевого сустава и сухожилий ротаторной манжеты
1.3.	Техника сканирования плечевого сустава
1.3.1.	Доступы к суставным поверхностям и полости сустава
1.3.2.	Основные доступы к сухожилиям ротаторной манжеты и околосуставным сумкам
1.3.3.	Дополнительные доступы к сухожилиям ротаторной манжеты и околосуставным сумкам
1.4.	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний плечевого сустава
1.4.1.	Ультразвуковая диагностика артрита плечевого сустава
1.4.2.	Ультразвуковая диагностика при бурситах и тендинитах сухожилий ротаторной манжеты
1.5.	Ультразвуковая диагностика при остеоартрозе плечевого сустава и ключично-акромиального сочленения
1.6.	Ультразвуковая диагностика при вывихе плеча
1.7.	Ультразвуковая диагностика разрывов сухожилий ротаторной манжеты

1.8.	Ультразвуковая диагностика повреждений головки и большого бугорка плечевой кости
1.9.	Ультразвуковая диагностика повреждений хрящевой губы лопатки
1.11.	Ультразвуковая диагностика субакромиального импинджмент-синдрома
2.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений локтевого сустава
2.1.	Нормальная анатомия локтевого сустава
2.2.	УЗ-анатомия локтевого сустава и сухожилий предплечья
2.3.	Техника сканирования локтевого сустава
2.3.1.	Доступы к суставным поверхностям и полости сустава
2.3.2.	Основные доступы к сухожилиям предплечья и околосуставным сумкам
2.3.3.	Дополнительные доступы к сухожилиям предплечья и околосуставным сумкам
2.4.	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний локтевого сустава
2.4.1	Ультразвуковая диагностика артрита локтевого сустава
2.4.2	Ультразвуковая диагностика при бурситах и тендинитах сухожилий предплечья
2.5.	Ультразвуковая диагностика при остеоартрозе локтевого сустава
2.6.	Ультразвуковая диагностика при травмах локтевого сустава
2.7.	Ультразвуковая диагностика эпикондилитов
2.8.	Ультразвуковая диагностика невропатии локтевого нерва
3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений тазобедренного сустава
3.1.	Нормальная анатомия тазобедренного сустава
3.2.	УЗ-анатомия тазобедренного сустава и сухожилий бедра
3.3.	Техника сканирования тазобедренного сустава
3.4.	Доступы к суставным поверхностям и полости сустава
3.4.1.	Основные доступы к сухожилиям бедра и околосуставным сумкам
3.4.2.	Дополнительные доступы к сухожилиям бедра и околосуставным сумкам
3.5.	Ультразвуковая диагностика артрита тазобедренного сустава
3.6.	Ультразвуковая диагностика при бурситах и тендинитах сухожилий бедра
3.7.	Ультразвуковая диагностика при остеоартрозе тазобедренного сустава
3.8.	Ультразвуковая диагностика при травмах тазобедренного сустава
3.9.	Ультразвуковая диагностика феморо-ацетабулярного импинджмент-синдрома
3.10.	Ультразвуковая диагностика дегенеративно-дистрофических изменений сухожилий бедра
3.11.	Ультразвуковая диагностика гипертонуса мышц ягодицы
3.12.	Ультразвуковая диагностика невропатии седалищного нерва
4.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений коленного сустава
4.1.	Нормальная анатомия коленного сустава
4.2.	УЗ-анатомия коленного сустава и сухожилий бедра
4.3.	Техника сканирования коленного сустава
4.3.1.	Доступы к суставным поверхностям и полости сустава
4.3.2.	Основные доступы к сухожилиям бедра и околосуставным сумкам
4.3.3.	Дополнительные доступы к сухожилиям бедра и околосуставным сумкам
4.4.	Ультразвуковая диагностика артрита коленного сустава
4.5.	Ультразвуковая диагностика при бурситах и тендинитах сухожилий бедра
4.6.	Ультразвуковая диагностика при остеоартрозе коленного сустава. Классификация дистрофических изменений гиалинового хряща.
4.7.	Центральное остеохондральное поражение и внутрисуставные тела
4.8.	Ультразвуковая диагностика при травмах коленного сустава
4.9.	Ультразвуковая диагностика повреждения менисков
4.10.	Ультразвуковая диагностика дистрофических изменений сухожилий бедра
5.	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений голеностопного сустава

5.1.	Нормальная анатомия голеностопного сустава
5.2.	УЗ-анатомия голеностопного сустава и сухожилий
5.3.	Техника сканирования голеностопного сустава
5.3.1.	Доступы к суставным поверхностям и полости сустава
5.3.2.	Основные доступы к сухожилиям голеностопного сустава и околосуставным сумкам
5.3.3.	Дополнительные доступы к сухожилиям голеностопного сустава и околосуставным сумкам
5.4.	Ультразвуковая диагностика артрита голеностопного сустава
5.5.	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний сухожилий голеностопного сустава
5.6.	Ультразвуковая диагностика при остеоартрозе голеностопного сустава. Передний и задний импинджмент.
5.7.	Ультразвуковая диагностика при травмах голеностопного сустава.

## ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Для реализации программы последипломного профессионального образования «Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений крупных суставов» институт располагает наличием:

- 1) учебно-методической документации и материалов по всем разделам дисциплины;
- 2) учебно-методической литературы для внеаудиторной работы слушателей;
- 3) сайтом внеаудиторной работы для слушателей;
- 4) материально-технической базы, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки (учебные аудитории и кабинеты, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса)

№	Тема лекции
1	Анатомия плечевого сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования плечевого сустава.
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений плечевого сустава
3	Анатомия локтевого сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования локтевого сустава
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений локтевого сустава
5	Анатомия коленного сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования коленного сустава
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений коленного сустава
7	Ультразвуковое исследование сухожильно-связочного аппарата тазобедренного сустава и бедра у взрослых.
8	Особенности ультразвукового исследования голеностопного сустава при травматических повреждениях.
9	Анатомия тазобедренного и голеностопного суставов. УЗ-анатомия и Техника сканирования тазобедренного и голеностопного суставов.
10	Заболевания тазобедренного и голеностопного суставов: воспалительные, дегенеративно-дистрофические заболевания и травматические повреждения.
11	Ультразвуковая диагностика в ревматологии

№	Тема занятия
1	Анатомия плечевого сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования плечевого сустава.
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений плечевого сустава
3	Анатомия локтевого сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования локтевого сустава

№	Тема занятия
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений локтевого сустава
5	Анатомия коленного сустава. УЗ-анатомия и техника сканирования коленного сустава
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений коленного сустава
7	Анатомия тазобедренного и голеностопного суставов. УЗ-анатомия и Техника сканирования тазобедренного и голеностопного суставов.
8	Заболевания тазобедренного и голеностопного суставов: воспалительные, дегенеративно-дистрофические заболевания и травматические повреждения.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Сенча А.Н., Беляев Д.В. «Ультразвуковая диагностика. Тазобедренный сустав», Видар, 2016.- 152 с.
- Сенча А.Н., Беляев Д.В. «Ультразвуковая диагностика. Плечевой сустав», Видар, 2014.- 160 с.
- Сенча А.Н., Беляев Д.В., Чижов П.А. «Ультразвуковая диагностика. Коленный сустав», Видар, 2012.- 200 с.
- Кинзерский А.Ю. «Ультразвуковое исследование при травмах и заболеваниях коленного сустава», Рекпол, 2012. – 55с.
- МакНелли Ю., «Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы», Видар, 2007. – 400с.
- Bianchi S., Martinoli C.** «Ultrasound of the Musculoskeletal System», Springer, 2007. – P. 978.
- O'Neill J.** «Musculoskeletal Ultrasound», Springer, 2008. – P. 348.
- Daniels J.** «Basics of Musculoskeletal Ultrasound», Springer, 2012.- P. 138.
- Jacobson J. @Fundamentals of Musculoskeletal Ultrasound. 3<sup>rd</sup> Edition.», Elsevier, 2017.- P. 472.

## Формы аттестации

1. Промежуточная аттестация проводится после освоения программы модуля в виде:
  - тестирования по программе модуля;
  - решения ситуационной задачи по программе модуля;
  - демонстрации практических навыков по программе модуля.
2. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации врачей «Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений крупных суставов» проводится в виде экзамена. Она должна установить сформированность компетенций врача ультразвуковой диагностики в соответствии с содержанием программы последиplomного профессионального образования. Экзамен состоит из трех разделов:
  - тестирования по программе;
  - решения ситуационной задачи по программе;
  - демонстрации практических навыков по программе.
- 2.1 Аттестация проводится после успешного освоения рабочих программ дисциплин (модулей) предусмотренных учебным планом.
- 2.2 Лица, освоившие дополнительную программу профессионального образования «Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений крупных суставов» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца.

## Фонды оценочных средств (примеры)

### 1. Тесты

**Эффект анизотропии при ультразвуковом исследовании сухожилий заключается в том, что:**

- а) при исследовании сухожилия, его структура характеризуется гиперэхогенной линейной исчерченностью, за счет упорядоченного хода коллагеновых волокон
- б) в зонах энтеза сухожилия выглядят более гипоэхогенными, чем в средней трети за счет разного угла распространения ультразвуковой волны
- в) при отеке, сопровождающем повреждения и воспалительные изменения, эхогенность сухожилия снижается
- г) вокруг сухожилия визуализируется гипоэхогенный ободок, за счет скопления жидкостного компонента
- д) все неверно

**Кортикальная кость при ультразвуковом исследовании визуализируется в виде:**

- а) гипоэхогенной структуры с высокой звукопроводимостью
- б) гиперэхогенной структуры с эффектом акустической тени
- в) гиперэхогенной структуры с эффектом реверберации
- г) анэхогенной структуры
- д) все неверно

**Ультразвуковыми признаками перелома кортикальной кости являются**

- а) нарушение целостности кортикальной кости с повышением ее звукопроводимости
- б) снижение эхогенности надкостницы
- в) наличие гипоэхогенной гематомы в окружающих мягких тканях
- г) неравномерное повышение эхогенности окружающих мягких тканей
- д) все неверно

**В раннем посттравматическом периоде признаками повреждения мениска являются:**

- а) визуализация кисты мениска
- б) визуализация дефекта с гиперэхогенными краями неправильной формы

- в) отек волокнистой хрящевой ткани, снижение эхогенности
- г) деформация контура мениска
- д) все верно

**При ультразвуковом исследовании плечевого сустава у взрослых визуализации доступны следующие отделы хрящевой губы лопатки:**

- а) верхние
- б) передние
- в) нижние
- г) задние
- д) все верно

## 2. Ситуационные задачи

Ситуационные задачи	Эталон ответа
<p><b>Задача 1</b>            При ультразвуковом исследовании коленного сустава в полости сустава выявлено значительное количество избыточной жидкости, синовиальная оболочка неравномерно утолщена, пониженной и средней эхогенности в виде массивных пластов, с признаками субсиновиальной гиперваскуляризации, капсула сустава неравномерно утолщена, с наличием узурации костного контура и локальной гиперваскуляризации в узурах. RI 0,59.            Сформулируйте заключение. Какие дальнейшие рекомендации необходимо дать пациенту?</p>	<p>Эхографическая картина артрита коленного сустава.            Необходимо рекомендовать консультацию ревматолога.</p>
<p><b>Задача 2</b>            У пациентки Н., 64 года при исследовании задней поверхности правой голени на поверхности медиальной головки икроножной мышцы выявлено жидкостное образование, имеющее 2 кармана (1-й распространяется по наружной поверхности мышцы до средней трети голени, 2-й расположен под икроножной мышцей), синовиальная оболочка толщиной 6-7 мм с наличием плотных гиперэхогенных включений без четкой акустической тени округлой формы, также в полости образования визуализируются свободные фрагменты аналогичной структуры. Сформулируйте заключение.</p>	<p>Эхографическая картина хронической кисты Бейкера справа с признаками синовиального хондроматоза.</p>
<p><b>Задача 3</b>            У пациента М, 17 лет при исследовании левостопного сустава в</p>	<p>Эхографическая картина теносиновита сухожилий латеральной группы левого голеностопного сустава.</p>

синовиальном ложе сухожилий латеральной группы выявлено скопление жидкостного компонента, визуализируется утолщенная синовиальная оболочка, при ЦДК и ЭД признаки субсиновиальной гиперваскуляризации. Сформулируйте заключение.	
--	--

### **3. Примеры билетов для итоговой аттестации**

#### **Экзаменационный билет № 1**

1. Тендинозы и энтезопатии. Клиническая характеристика. Ультразвуковые признаки.
2. Классификация повреждений менисков.
3. Ситуационная задача.