

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики  
Курс ультразвуковой диагностики

«СОГЛАСОВАНО»

Президент общественной организации  
«Самарская областная ассоциация врачей»  
профессор С.Н. Измалков

«28 » декабря 2019 г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе  
профессор Е.В. Аникеева

«28 » декабря 2019 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации  
врачей по специальности «ультразвуковая диагностика»  
со сроком освоения 36 часов по теме  
«УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА»

«СОГЛАСОВАНО»

Директор ИПО  
профессор Е.А. Корымасов

«18 » декабря 2019 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заведующий кафедрой  
профессор А.В. Капищников

«18 » декабря 2019 г.

Самара  
2019

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Ультразвуковое исследование коленного сустава» предназначена для специалистов, имеющих высшее профессиональное образование по специальности «Ультразвуковая диагностика» и сертификат специалиста или свидетельство об аккредитации по соответствующей специальности.

Программа также предназначена для врачей по специальностям «Авиационная и космическая медицина», «Аnestезиология-реаниматология», «Водолазная медицина», «Гериатрия», «Дерматовенерология», «Детская онкология», «Детская хирургия», «Инфекционные болезни», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Лечебное дело», «Мануальная терапия», «Неврология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Остеопатия», «Педиатрия», «Педиатрия (после специалитета)», «Профпатология», «Радиология», «Радиотерапия», «Ревматология», «Рентгенология», «Рефлексотерапия», «Скорая медицинская помощь», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Физиотерапия», «Хирургия».

Программа составлена с учетом требований Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2017), Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», Приказа Министерства образования и науки РФ от 23.08.207 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, при реализации образовательных программ», Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», Приказа Министерства здравоохранения РФ от 3 августа 2012 г. № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях».

Организация-разработчик: ФГБОУВО «Самарский государственный медицинский университет» Минздрава РФ, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики (заведующий кафедрой д.м.н., профессор А.В. Капишников).

Составители:

Мелентьева О.Н. – руководитель курса УЗД СамГМУ, к.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики;

Зеленкова Е.Ю. – ассистент курса ультразвуковой диагностики кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии с курсом медицинской информатики, врач УЗД ГБУЗ «Самарский областной клинический онкологический диспансер», врач высшей квалификационной категории;

Финагеев С.А. – заведующий отделением лучевой диагностики ГБУЗ СО «Тольяттинская городская больница №2 им. В.В. Баныкина», врач высшей квалификационной категории, преподаватель курса УЗД СамГМУ.

Рассмотрено на заседании кафедры (протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_ 2019 г.).

# **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА» ПО ТЕМЕ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА»**

## **I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Ультразвуковое исследование коленного сустава» заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области ультразвуковой диагностики в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Трудоемкость освоения – 36 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Содержание дополнительной профессиональной программы повышения квалификации построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется.

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

В дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по специальности «Ультразвуковая диагностика», его профессиональных знаний, умений и навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы включают:

- а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;
- б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клинические базы в медицинских и научных организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по специальности «Ультразвуковая диагностика»: в амбулаторных условиях (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение); в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения); в стационарных условиях (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение);

г) кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания;

д) законодательство Российской Федерации.

## **П. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ**

### **36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА»**

Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федеральных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности «Ультразвуковая диагностика», и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

#### **Характеристика профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы**

У обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

- в организаторской деятельности: владение принципами межведомственного взаимодействия органов управления здравоохранением, органов законодательной и исполнительной власти, территориальных фондов ОМС, страховых медицинских организаций, органов социальной защиты, образовательных учреждений (ПК-1);

- в диагностической деятельности: владение различными методиками ультразвуковой диагностики для выявления нарушений исследуемых органов и систем (ПК-2); способность и готовность проведения ультразвукового мониторинга эффективности проводимых профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий (ПК-3);

- в лечебной деятельности: способность и готовность, в случае необходимости, проведения малоинвазивных вмешательств под контролем ультразвука с лечебной или лечебно-диагностической целью (ПК-4).

#### **Перечень знаний, умений и навыков врачей ультразвуковой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций в области ультразвуковых исследований пациентов различного профиля**

**По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен знать:**

1. Общие знания:

- организационные принципы и задачи государственной политики в сфере здравоохранения Российской Федерации;
- принципы врачебной этики и медицинской деонтологии в деятельности врача ультразвуковой диагностики;
- тенденции состояния здоровья взрослого населения в современных условиях;
- историю возникновения и развития ультразвуковой диагностики;
- формы и принципы организации службы ультразвуковой диагностики;

2. Специальные знания:

- современные методы ультразвуковой диагностики исследуемых органов и систем;
- топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизм биологического действия ультразвука;
- особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;
- методы контроля качества ультразвуковых исследований.

**По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен уметь:**

1. При сборе предварительной информации:

- выявлять специфические анамнестические особенности;
- получать необходимую информацию о болезни;
- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
- оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений;
- оценивать состояние здоровья и поставить предварительный диагноз.

2. При выборе метода ультразвукового исследования:

- определять показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;
- выбирать адекватные методики ультразвукового исследования;
- учитывать деонтологические проблемы при принятии решения.

3. При проведении ультразвукового исследования:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;
- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом;
- выбирать необходимый режим и трансдьюсер для ультразвукового исследования;
- получать и документировать диагностическую информацию;
- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.

**По окончании обучения врач ультразвуковой диагностики должен владеть навыками:**

1. При проведении ультразвукового исследования:

- проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;
- выбирать необходимый режим и трансдьюсер для ультразвукового исследования;
- получать и документировать диагностическую информацию;
- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.

2. При интерпретации данных:

- на основании ультразвуковой симптоматики выявлять изменения в органах и системах;
- определять характер и выраженность отдельных признаков;
- сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;

- определять необходимость дополнительного ультразвукового исследования.

3. При составлении медицинского заключения:

- определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
- относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
- квалифицированно оформлять медицинское заключение;
- давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего обследования больного.

### **III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Итоговая аттестация по дополнительной программе повышения квалификации врачей проводится в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку врача ультразвуковой диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик, профессиональных стандартов и настоящей Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей.

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации. При реализации Программы в рамках системы непрерывного медицинского образования (НМО) и наличии заявки на Портале НМО обучающемуся начисляются 36 зачетных единиц (ЗЕТ).

### **IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
1.	Анатомия коленного сустава.
2.	Технология ультразвукового исследования коленного сустава.
3.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии передней области коленного сустава.
4.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии медиальной и латеральной области коленного сустава.
5.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии задней области коленного сустава.
6.	Ультразвуковая диагностика ревматических заболеваний колена.

### **V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА»**

Цель: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствование профессиональных компетенций в ультразвуковой диагностике исследуемых органов и систем в рамках имеющейся квалификации по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики. Программа также предназначена для врачей по специальностям «Авиационная и космическая медицина», «Анестезиология-реаниматология», «Водолазная медицина», «Гериатрия», «Дерматовенерология», «Детская онкология», «Детская хирургия», «Инфекционные болезни», «Лечебная физкультура

ра и спортивная медицина», «Лечебное дело», «Мануальная терапия», «Неврология», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Остеопатия», «Педиатрия», «Педиатрия (после специалитета)», «Профпатология», «Радиология», «Радиотерапия», «Ревматология», «Рентгенология», «Рефлексотерапия», «Скорая медицинская помощь», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Физиотерапия», «Хирургия».

Трудоемкость обучения: 36 академических часов.

**Форма обучения: очная.**

Режим занятий: 7,2 академических часа в день.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	ПЗ/СЗ, СТ	
1.	Анатомия коленного сустава.	6	3	3	-
2.	Технология ультразвукового исследования коленного сустава.	5	2	3	-
3.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии передней области коленного сустава.	6	3	3	-
4.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии медиальной и латеральной области коленного сустава.	6	3	3	-
5.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии задней области коленного сустава.	6	3	3	-
6.	Ультразвуковая диагностика ревматических заболеваний колена.	6	3	3	-
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>1</b>	-	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	

ПЗ/СЗ, СТ – практические/семинарские занятия, стажировка

**Форма обучения: очно-заочная.**

Режим занятий: 7,2 академических часа в день.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	ПЗ/СЗ, СТ	
1.	Анатомия коленного сустава.	6	3	3	-
2.	Технология ультразвукового исследования коленного сустава.	5	2	3	-
3.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии передней области коленного сустава.	6	3	3	-
4.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии медиальной и латеральной области коленного сустава.	6	3	3	-
5.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии задней области коленного сустава.	6	3	3	-
6.	Ультразвуковая диагностика ревматических заболеваний колена.	6	3	3	-

<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
<b>Всего</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>19</b>	

ПЗ/СЗ, СТ – практические/семинарские занятия, стажировка

### **Форма обучения: заочная.**

Режим занятий: определяется слушателем самостоятельно.

<b>Код</b>	<b>Наименование разделов дисциплин и тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>В том числе</b>		<b>Форма контроля</b>
			<b>Лекции</b>	<b>ПЗ/СЗ, СТ</b>	
1.	Анатомия коленного сустава.	6	6	-	-
2.	Технология ультразвукового исследования коленного сустава.	5	5	-	-
3.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии передней области коленного сустава.	6	6	-	-
4.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии медиальной и латеральной области коленного сустава.	6	6	-	-
5.	Особенности ультразвуковой визуализации патологии задней области коленного сустава.	6	6	-	-
6.	Ультразвуковая диагностика ревматических заболеваний колена.	6	6	-	-
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>1</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>Зачет</b>
<b>Всего</b>		<b>36</b>	<b>35</b>	<b>1</b>	

ПЗ/СЗ, СТ – практические/семинарские занятия, стажировка

## **VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА»**

Реализация Программы осуществляется сотрудниками курса ультразвуковой диагностики, а также лицами, привлекаемыми к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора.

Реализация Программы осуществляется в учебных аудиториях, оснащенных оборудованием для проведения учебного процесса (компьютер, мультимедийный проектор, экран, ультразвуковой сканер, доступ к сети «Интернет») и на клинических базах в медицинских и научных организациях.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 50 процентов.

К реализации Программы на условиях гражданско-правового договора привлекаются лица, деятельность которых связана с областью профессиональных интересов обучающегося, имеющие стаж работы в данной профессиональной сфере не менее трех лет.

## **VII. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ**

Программа реализуется по очной, очно-заочной и заочной формам обучения с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. При очной

форме обучения объем ДОТ и ЭО составляет менее 50%, при очно-заочной – не менее 50%, при заочной – 100%.

Система дистанционного обучения предоставляет доступ к электронной информационно-образовательной среде из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет».

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

- идентификацию слушателя с помощью использования персонального пароля и логина;

- доступ к Программе дисциплины, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в Программе;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестации;

- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Программа предусматривает получение консультаций преподавателя в режимах on-line и off-line.

При очной и очно-заочной формах используется симуляционное обучение и стажировка.

Симуляционное обучение (практические и семинарские занятия) проводится с использованием симуляционного оборудования (тренажеры, манекены) и с привлечением стандартизованных пациентов.

Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и предусматривает:

- участие обучающегося в проведении ультразвуковых исследований пациентов базовых лечебных учреждений;

- самостоятельную работу с учебными изданиями, архивом сонограмм, видеоматериалами;

- изучение организации и методики работы профильных отделений;

- участие в совещаниях, научно-практических конференциях и т.д.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией обучающихся.

## **VIII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ**

Форма итоговой аттестации: зачет.

Задания для итоговой аттестации включают тестовый контроль и решение кейсов или ситуационных задач: обучающемуся предлагается 30 тестовых вопросов и 4 кейса/ситуационные задачи.

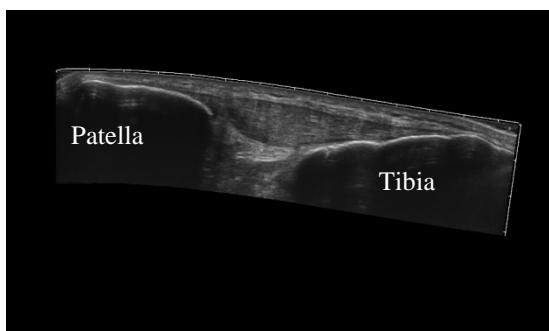
### **Примеры кейсов и ситуационных задач**

#### **1. Примеры ситуационных задач**

1. Пациент С., 23 года. Обратился к травматологу-ортопеду с жалобами на боли в области коленного сустава при нагрузке, особенно при беге и прыжках.

Анамнез: в течение нескольких месяцев ежедневно участвовал в тренировках по прыжкам в высоту по программе подготовки к соревнованиям.

Какое заключение Вы сделаете по следующей эхографической картине передней области коленного сустава?



**Варианты ответов:**

1. Разрыв собственной связки надколенника
2. Болезнь Osgood-Schlatter
3. Тендинит собственной связки надколенника

### **Примеры тестовых заданий**

**Выберите один или несколько правильные ответы:**

1. Процесс, на котором основано применение ультразвукового метода исследования – это:
  - а) визуализация органов и тканей на экране прибора;
  - б) взаимодействие ультразвука с тканями тела человека;
  - в) прием отраженных сигналов;
  - г) распространение ультразвуковых волн;
  - д) серошкальное представление изображения на экране прибора.
2. Основной метод диагностики разрыва крестообразный связок коленного сустава:
  - а) рентгенография;
  - б) УЗИ;
  - в) МРТ
3. Наиболее часто встречающийся механизм разрыва передней крестообразной связки связан с:
  - а) отклонением голени кнутри и кручением бедра кнутри;
  - б) отклонением голени кнаружи и кручением бедра кнутри;
  - в) отклонением голени кнаружи и кручением бедра кнаружи.
4. Для артрита коленного сустава в поздних стадиях не характерно:
  - а) синовиальная пролиферация во всех отделах коленного сустава;
  - б) выраженная васкуляризация синовиальной оболочки в режиме ЭД;
  - в) внутрисуставной выпот различной степени выраженности;
  - г) наличие кратерообразных дефектов суставных поверхностей;
  - д) наличие кист Беккера;
  - е) верно все перечисленное.
5. Кристаллические отложения уратов при подагре на УЗИ:
  - а) хорошо дифференцируются из-за высокой эхоплотности;
  - б) не дифференцируются из-за низкой эхоплотности;
  - в) плохо дифференцируются из-за высокой эхоплотности.

## **Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе**

### **1. Критерии оценки тестового контроля**

<b>Оценка (пятибалльная)</b>	<b>Количество верных ответов</b>
отлично	100-91%
хорошо	90-81%
удовлетворительно	80-71%
неудовлетворительно	70% и менее

### **2. Критерии оценки решения кейсов/ситуационных задач**

<b>Оценка</b>	<b>Количество верных ответов</b>
отлично	100%
хорошо	75-99%
удовлетворительно	50-74%
неудовлетворительно	менее 50%

## **IX. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ИЗУЧЕНИЯ ЛИТЕРАТУРА И МАТЕРИАЛЫ САЙТОВ ПО ПРОГРАММЕ «УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КОЛЕННОГО СУСТАВА»**

1. Гумеров Р.А. Клиническая картина и лучевые методы диагностики гемартроза коленного сустава у детей / Медицинская визуализация. 2011; 5:93-98.
2. Ермак Е.М. Ультразвуковые критерии оценки структуры суставного хряща и субхондральной кости / Ультразвуковая и функциональная диагностика. 2005; 5:102-114.
3. Еськин Н.А. Ультразвуковая диагностика в травматологии и ортопедии / М.: «Социально-политическая мысль», 2009, 292-370.
4. МакНелли Юджин. Ультразвуковые исследования костно-мышечной системы / Практическое руководство // М.: Видар, 2007, 179-206.
5. Салтыкова В.Г. Возможности ультразвукового исследования в диагностике острых и застарелых повреждений коленного сустава / Ультразвуковая и функциональная диагностика, 2005; 3:122.
6. Сенча А.Н., Беляев Д.В., Чижов П.А. Ультразвуковая диагностика. Коленный сустав / М.: Видар, 2012, 200 с.
7. <http://www.rasudm.org/> Российская ассоциация специалистов ультразвуковой диагностики в медицине.