



Министерство здравоохранения Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова"
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России)

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России



Сайганов С.А./

2020 года

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ПО ТЕМЕ**

«Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы»

Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии

Специальность Ультразвуковая диагностика

СОДЕРЖАНИЕ

1. Состав рабочей группы.....	3
2. Общие положения.....	4
3. Характеристика программы.....	4
4. Планируемые результаты обучения.....	5
5. Календарный учебный график	4
6. Учебный план.....	4
7. Рабочая программа	5
8. Организационно-педагогические условия реализации программы	7
9. Формы контроля и аттестации	10
10. Оценочные средства.....	10
11. Нормативные правовые акты	12

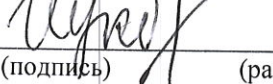
1. Состав рабочей группы

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы», специальность «ультразвуковая диагностика»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1.	Ицкович И.Э.	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой	ФГБОУ ВО Минздрава России СЗГМУ им. И.И. Мечникова Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
2.	Малецкий Э.Ю.	К.м.н.	Доцент	ФГБОУ ВО Минздрава России СЗГМУ им. И.И. Мечникова Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии
3.	Бурулев А.Л.	К.м.н.	Доцент	ФГБОУ ВО Минздрава России СЗГМУ им. И.И. Мечникова Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии


Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы» обсуждена на заседании кафедры лучевой диагностики и лучевой терапии «14» октября 2020 г., протокол № 11

и рекомендована к реализации в системе непрерывного медицинского и фармацевтического образования

Заведующий кафедрой, профессор  / Ицкович И.Э./
(подпись) (расшифровка подписи)

СОГЛАСОВАНО:

с отделом дополнительного профессионального образования ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России «03» 12 2020 г.

 / Тюброва С.А.
(подпись) (ФИО)

Одобрено методической комиссией по дополнительному профессиональному образованию «08» 12 2020 г. протокол № 8

Председатель  / Бурулев А.Л.
(подпись) (ФИО)

2. Общие положения

2.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы» (далее – Программа), основная специальность «ультразвуковая диагностика», представляет собой совокупность требований, обязательных при ее реализации в рамках системы образования.

2.2. Направленность Программы - практико-ориентированная и заключается в удовлетворении потребностей профессионального развития врача ультразвуковой (УЗ) диагностики, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды.

2.3. Цель Программы - совершенствование имеющихся компетенций для повышения профессионального уровня по вопросам использования современных методов ультразвуковой диагностики (УЗД).

2.4. Задачи Программы:

- обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик и изучение передового практического опыта по вопросам УЗД заболеваний опорно-двигательного аппарата.

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам УЗД заболеваний опорно-двигательного аппарата.

3. Характеристика программы

3.1. Трудоемкость освоения Программы составляет 36 академических часов (1 академический час равен 45 мин).

3.2. Программа реализуется в очной форме обучения с элементами дистанционных образовательных технологий (ДОТ) на базе ФБГОУ ВО СЗГМУ им.И.И. Мечникова Минздрава России.

К освоению Программы допускаются врачи ультразвуковой диагностики – основная специальность.

3.3. Для формирования профессиональных умений и навыков в Программе предусматривается обучающий симуляционный курс (далее – ОСК).

3.4. Содержание Программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы.

Для удобства пользования Программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в Программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом обеспечении Программы.

3.5. Учебный план определяет перечень, трудоемкость, последовательность и распределение разделов, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, ОСК, семинарские и практические занятия), формы контроля знаний и умений обучающихся.

С учетом базовых знаний обучающихся и актуальности в Программу могут быть внесены изменения в распределение учебного времени, предусмотренного учебным планом программы, в пределах 15% от общего числа учебных часов.

3.6. В Программу включены планируемые результаты обучения, в которых отражаются требования профессиональных стандартов и квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по соответствующим должностям, профессиям и специальностям.

3.7. Программа содержит требования к итоговой аттестации обучающихся, которая осуществляется в форме зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку в соответствии с целями и содержанием программы.

3.8. Организационно-педагогические условия реализации Программы включают:

- а) тематику учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций;
- б) учебно-методическое и информационное обеспечение;
- в) материально-техническое обеспечение;
- г) кадровое обеспечение.

3.9. Связь Программы с профессиональными стандартами:

Наименование программы	Наименование выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	Уровень квалификации
Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Профессиональный стандарт «Врач ультразвуковой диагностики» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 года N 161н	8

4. Планируемые результаты обучения

4.1. Требования к квалификации:

Уровень профессионального образования – высшее образование – специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Стоматология", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности, "Ультразвуковая диагностика", профессиональная переподготовка по специальности «Ультразвуковая диагностика» (согласно приказа МЗ РФ от 8 октября 2015 г. N 707н, приказа МЗ РФ от 10 февраля 2016 г. N 83н).

4.2. Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенции, усвоенных в рамках полученного ранее высшего профессионального образования и в приобретении компетенции, необходимой для выполнения профессиональной деятельности по специальности «ультразвуковая диагностика».

Профессиональные компетенции (ПК) формулируются на основании трудовых действий соответствующей трудовой функции (ТФ), описанной в рамках определенной обобщенной трудовой функции (ОТФ) выбранного профессионального стандарта.

Уровень квалификации 8					
Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Трудовые функции при наличии профстандарта	Практический опыт	Умения	Знания
ВД Диагностическая	ПК 6 готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов	А/01.8 Проведение ультразвуковых исследований и интерпретации их результатов	Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации Определение медицинских показаний и противопоказаний к проведению ультразвуковой диагностики (УЗД) заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства. 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 Подготовка пациента к проведению	Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации Определять медицинские показания и противопоказания к проведению ультразвукового исследования 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 Осуществлять подготовку пациента исследования в зависимости от исследуемой	Физика ультразвука Физические и технологические основы ультразвуковых исследований Принципы получения ультразвукового серошкального режима, доплерографических режимов, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления Принципы устройства, типы диагностических аппаратов Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом,

				<p>ультразвукового исследования Выбор физико-технических исследования Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной доплерографии Выполнение функциональных исследований Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессингом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов состояний Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые,</p>	<p>анатомической области Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе: - опорно-двигательного аппарата Выполнять функциональные пробы при проведении и ультразвуковых исследований Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессингом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации Оценивать ультразвуковые</p>	<p>контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии) Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом Основы ультразвукового качественным и количественным анализом Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования Нормальная анатомия и нормальная физиология человека Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний Особенности ультразвуковой семиотики</p>
--	--	--	--	--	---	--

			<p>исследований</p> <p>Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <p>Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p> <p>Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> <p>Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</p>	<p>симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний</p> <p>Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</p> <p>Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые исследования</p> <p>Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <p>Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p> <p>Анализировать причины лучевых исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских</p>	<p>(ультразвуковых симптомов и в синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной хранения результатов ультразвуковых исследований</p> <p>Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, используемых при уточнении результатов ультразвукового исследования</p> <p>Методы оценки эффективности диагностических тестов</p>
--	--	--	---	--	--

					технологий	
--	--	--	--	--	------------	--

5. Календарный учебный график

Виды занятий	Методика проведения занятий	Всего часов по разделам Программы (этапам)
Лекции	Аудиторно	12
ОСК	Аудиторно	4
ПЗ	Аудиторно	16
Итоговая аттестация	Зачет	4

6. Учебный план

Категория обучающихся: врачи ультразвуковой диагностики

Трудоемкость: 36 академических часов

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Виды занятий								Форма контроля		
			лекции		ОСК	СР	ПЗ		СЗ			стажировка	
			Лекции аудит	Лекции ДОГ	аудиторно	в т.ч. ЭО	аудит	ДОГ	аудит	ДОГ		аудиторно	
1.	Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	30	12		4		14						Промежуточный контроль (тестовые задания)
1.1.	УЗ семиотика заболеваний и травматических поражений опорно-двигательного аппарата	6	4				2						Текущий контроль (опрос)
1.2.	УЗИ области плечевого сустава	4	2				2						Текущий контроль (опрос)
1.3	УЗИ области локтевого сустава	4	2				2						Промежуточный контроль (тестовые задания)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	Виды занятий							Форма контроля
			лекции	ОС К	СР	ПЗ	СЗ	стажировка		
										задания)
1.4	УЗИ предплечья и кисти	2				2				Текущий контроль (опрос)
1.5	УЗИ области тазобедренного сустава	4	2			2				Текущий контроль (опрос)
1.6	УЗИ области коленного сустава	4	2			2				Промежуточный контроль (тестовые задания)
1.7	УЗИ голени и стопы	2				2				Текущий контроль (опрос)
1.8	УЗИ периферических нервов	4		4						Текущий контроль (опрос)
2.0.	Использование персонального компьютера в работе врача ультразвуковой диагностики	2				2				Текущий контроль (опрос)
2.1	Инновационные компьютерные технологии в работе врача ультразвуковой диагностики	2				2				Текущий контроль (опрос)
	Итоговая аттестация	4				4				Зачет

7. Рабочая программа

по теме «Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы»

РАЗДЕЛ 1 Ультразвуковая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	УЗ семиотика заболеваний и травматических поражений опорно-двигательного аппарата
1.1.1.	Структуры опорно-двигательного аппарата при УЗИ в норме

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1.2	Общая семиотика поражения структур опорно-двигательного аппарата
1.1.3.	Оптимизация режимов УЗ сканирования структур опорно-двигательного аппарата
1.2	УЗИ области плечевого сустава
1.2.1.	УЗ анатомия и методика УЗ сканирования области плечевого сустава
1.2.2.	Нормальная анатомия области плечевого сустава
1.2.3.	УЗД заболеваний и повреждений области плечевого сустава
1.2.4.	УЗ признаки поражения связок области плечевого сустава
1.2.5	УЗ признаки поражения синовиальных полостей
1.3.	УЗИ области локтевого сустава
1.3.1.	УЗ анатомия и методика УЗ сканирования области локтевого сустава
1.3.2.	УЗД заболеваний и повреждений области локтевого сустава
1.3.2.1	УЗ признаки поражения суставных поверхностей
1.3.2.2	УЗ признаки поражения мышц и сухожилий
1.3.2.3	УЗ признаки поражения связок области локтевого сустава
1.3.2.4	УЗ признаки поражения синовиальных полостей (локтевой сустав, околосуставные сумки)
1.4	УЗИ предплечья и кисти
1.4.1	УЗ анатомия и методика УЗ сканирования предплечья и кисти
1.4.2	УЗД заболеваний и повреждений предплечья и кисти
1.4.2.1	УЗ признаки поражения суставных поверхностей
1.4.2.2	УЗ признаки поражения треугольного фиброзно-хрящевого комплекса, ладонных хрящевых пластинок
1.4.2.3	УЗ признаки поражения мышц и сухожилий (сгибателей и разгибателей кисти)
1.4.2.4	УЗ признаки поражения связок кисти
1.4.2.5	УЗ признаки поражения синовиальных полостей (лучезапястный сустав и мелкие суставы кисти, сухожильные влагалища сгибателей и разгибателей)
1.5	УЗИ области тазобедренного сустава
1.5.1.	УЗ анатомия и методика УЗ сканирования области тазобедренного сустава
1.5.2.	УЗД заболеваний и повреждений области тазобедренного сустава
1.5.2.1.	УЗ признаки поражения суставных поверхностей
1.5.2.2.	УЗ признаки поражения хрящевой губы
1.5.2.3.	УЗ признаки поражения мышц и сухожилий
1.5.2.4.	УЗ признаки поражения связок области тазобедренного сустава
1.5.2.5	УЗ признаки поражения синовиальных полостей (тазобедренный сустав, околосуставные сумки)
1.6	УЗИ области коленного сустава
1.6.1.	УЗ анатомия и методика УЗ сканирования области коленного сустава
1.6.2.	УЗД заболеваний и повреждений области коленного сустава
1.6.2.1.	УЗ признаки поражения суставного хряща
1.6.2.2.	УЗ признаки поражения менисков
1.6.2.3.	УЗ признаки поражения мышц и сухожилий
1.6.2.4.	УЗ признаки поражения связок области коленного сустава
1.6.2.5	УЗ признаки поражения синовиальных полостей (коленный сустав,

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
	околосуставные сумки)
1.7	УЗИ голени и стопы
1.7.1.	УЗ анатомия и методика УЗ сканирования голени и стопы
1.7.2.	УЗД заболеваний и повреждений голени и стопы
1.7.2.1.	УЗ признаки поражения суставных поверхностей
1.7.2.2.	УЗ признаки поражения мышц и сухожилий (сгибателей и разгибателей стопы)
1.7.2.3.	УЗ признаки поражения связок стопы
1.7.2.4.	УЗ признаки поражения синовиальных полостей
1.8	УЗИ периферических нервов
1.8.1.	УЗ анатомия и методика УЗ сканирования нервов конечностей
1.8.2.	Роль УЗИ в диагностике невропатий
1.8.2.1	Патофизиологические особенности поражения и регенерации периферических нервов
1.8.2.2	Методы диагностики невропатий
1.8.2.3	Роль УЗИ в диагностическом алгоритме
1.8.2.4	Показания к УЗИ нервов
1.8.3.	УЗД невропатий верхних и нижних конечностей
1.8.3.1	Компрессионные невропатии
1.8.3.2	Травматические поражения нервов
1.8.3.3	Опухоли нервов
1.8.3.4	Диффузные полиневропатии

РАЗДЕЛ 2. Использование персонального компьютера в работе врача ультразвуковой диагностики

2.1.	Инновационные компьютерные технологии в работе врача ультразвуковой диагностики
------	---

8. Организационно-педагогические условия реализации программы

8.1. Тематика учебных занятий и их содержание для совершенствования компетенций:

Лекционные занятия:

№	Тема лекции	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	УЗ семиотика заболеваний и травматических поражений опорно-двигательного аппарата	1.1; 1.1.1; 1.1.3	ПК-6
2.	УЗИ области плечевого сустава	1.2; 1.2.1; 1.2.2; 1.2.3	ПК-6
3	УЗИ области локтевого сустава	1.3.;1.3.1; 1.3.2; 1.3.2.1; 1.3.2.2; 1.3.2.3; 1.3.2.4	
4.	УЗИ области тазобедренного сустава	1.5; 1.5.1; 1.5.2	ПК-6
5.	УЗИ области коленного сустава	1.6; 1.6.1; 1.6.2; 1.6.2.1; 1.6.2.2; 1.6.2.3;	ПК-6

Практические занятия:

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	УЗ семиотика заболеваний и травматических поражений опорно-двигательного аппарата	1.1.; 1.1.2; 1.1.3.	ПК-6
2.	УЗИ области плечевого сустава	1.2; 1.2.1; 1.2.4; 1.2.5	ПК-6
3.	УЗИ области локтевого сустава	1.3.2; 1.3.2.1; 1.3.2.2; 1.3.2.3; 1.3.2.4	ПК-6
4.	УЗИ области тазобедренного сустава	1.5; 1.5.1; 1.5.2; 1.5.2.1; 1.5.2.2; 1.5.2.3; 1.5.2.4; 1.5.2.5	ПК-6
5.	УЗИ предплечья и кисти	1.4; 1.4.1.; 1.4.2; 1.4.2.1; 1.4.2.2; 1.4.2.3; 1.4.2.4; 1.4.2.5.	ПК-6
6.	УЗИ области коленного сустава	1.6; 1.6.1; 1.6.2; 1.6.2.1; 1.6.2.2.; 1.6.2.3; 1.6.2.4; 1.6.2.5	ПК-6
7.	УЗИ голени и стопы	1.7; 1.7.1.; 1.7.2; 1.7.2.1; 1.7.2.2; 1.7.2.3.; 1.7.2.4	ПК-6
8.	Инновационные компьютерные технологии в работе врача ультразвуковой диагностики	2.1	ПК-6

Обучающий симуляционный курс:

№	Тема практического занятия	Содержание	Совершенствуемые компетенции
1.	УЗИ периферических нервов	Самостоятельный анализ серий УЗ изображений и кинопетель. Отработка практических навыков: интерпретация УЗ изображений, формулировка протокола и заключения.	ПК-6

8.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение

Основная литература

1. Ультразвуковая диагностика. Практическое решение клинических проблем = Ultrasound. A Practical Approach to Clinical Problems. Т. 5 УЗИ сосудистой системы. УЗИ скелетно-мышечной системы и поверхностных структур. УЗИ-контроль при выполнении манипуляций и интервенций. / Эдвард И. БлюэтЭ. И., К. Б. Бенсон, Ф. У. Раллс, М. Дж. Сигел ; пер. В. С. Пилотович, Ф. И. Плешков, А. А. Рындин, Л. М. Сагальчик ; ред. Г. Е. Труфанов, А. И. Кушнерова, В. В. Рязанова, Ю. М. Чеснов. - М. : Медицинская литература, 2011. . - 795 с. : ил. - Библиогр. в конце разд.; Предм. указ.: с. 787-795.
2. Малецкий Э.Ю. Ультразвуковая анатомия и методика исследования нервов верхней конечности / Э.Ю. Малецкий, Ицкович И.Э. // СПб.: Издательство СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2018. – 48с.

Дополнительная литература

1. Бургенер, Ф. А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: пер. с англ. : руководство / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас ; ред. С. К. Терновой, А. И. Шехтер. - М. : ГЭОТАР-МЕД, 2011, М. 4.
2. С.М. Рассел. Диагностика повреждения периферических нервов - Б.м. : Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 251 с. - Предм. указ.: с.245-251. - ISBN 978-5-94774-796-6.

Базы данных, информационно-справочные системы:

1. Полнотекстовые книги, журналы, справочники по различным отраслям знаний, включая медицину <http://www.springerlink.com>
2. Электронный ресурс издательства Elsevier - <https://www.sciencedirect.com/>
3. Научная электронная библиотека elibrary.ru
4. EastView Медицина и здравоохранение в России - <https://dlib.eastview.com>
5. Портал Министерства здравоохранения РФ <http://www.rosminzdrav.ru/>

8.3. Материально-техническое обеспечение, необходимое для организации всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса, в том числе электронного обучения;
- клинические базы ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И. Мечникова Минздрава России;
- аудиторный и библиотечный фонд, в том числе дистанционные и электронные возможности, для самостоятельной подготовки обучающихся.

8.4. Кадровое обеспечение.

Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

9. Формы контроля и аттестации

9.1. Текущий контроль хода освоения учебного материала проводится в форме решения ситуационных задач и устного опроса.

9.2. Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета.

9.3. Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

9.4. Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

10. Оценочные средства

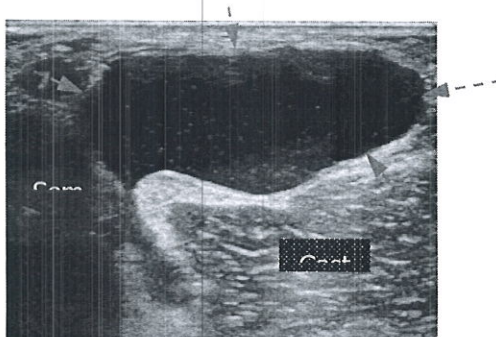
10.1. Примеры контрольных вопросов:

1. Опишите, как выглядят структуры опорно-двигательного аппарата при УЗИ в норме (сухожилия, связки, мышцы, гиалиновый хрящ, волокнистый хрящ, нервы).
2. Назовите основные преимущества и ограничения ультразвукового метода при исследовании опорно-двигательного аппарата. Перечислите приемы оптимизации УЗ-изображения.
3. Назовите общие УЗ-признаки поражения мышц, сухожилий, связок, хрящей, нервов.
4. Назовите общие УЗ-признаки поражения синовиальных полостей (суставов, сумок, сухожильных влагалищ).

5. Перечислите доступные и недоступные для УЗИ анатомические структуры в области плечевого сустава.
6. Перечислите доступные и недоступные для УЗИ анатомические структуры в области локтевого сустава.
7. Перечислите доступные и недоступные для УЗИ анатомические структуры кисти.
8. Перечислите доступные и недоступные для УЗИ анатомические структуры в области тазобедренного сустава.
9. Перечислите доступные и недоступные для УЗИ анатомические структуры в области коленного сустава.
10. Перечислите доступные и недоступные для УЗИ анатомические структуры стопы.
11. Опишите диагностические возможности УЗИ при оценке области плечевого сустава (перечислите доступную для УЗ диагностики патологию).
12. Опишите диагностические возможности УЗИ при оценке области локтевого сустава (перечислите доступную для УЗ диагностики патологию).
13. Опишите диагностические возможности УЗИ при оценке области кисти сустава (перечислите доступную для УЗ диагностики патологию).
14. Опишите диагностические возможности УЗИ при оценке области тазобедренного сустава (перечислите доступную для УЗ диагностики патологию).
15. Опишите диагностические возможности УЗИ при оценке области коленного сустава (перечислите доступную для УЗ диагностики патологию).
16. Опишите диагностические возможности УЗИ при оценке области стопы (перечислите доступную для УЗ диагностики патологию).
17. Определите роль УЗИ в диагностике невропатий. Патофизиологические особенности поражения и регенерации периферических нервов.
18. Опишите УЗ-паттерн периферического нерва. Перечислите приемы дифференциации нерва от сухожилий, связок, мышц и сосудов.
19. Перечислите доступные для УЗИ нервы верхних и нижних конечностей, назовите места их потенциальной компрессии (туннели) и уровни типичных повреждений.
20. Опишите порядок действий при УЗ диагностике разрыва периферического нерва.

Примеры ситуационных задач

1. Пациент 55 лет, мужчина. Обратился к травматологу с жалобами на болезненную припухлость в подколенной ямке справа. Из анамнеза известно, что ранее при рентгенографии выявлялись признаки двустороннего гонартроза, по поводу которого пациент наблюдался у травматолога-ортопеда и получал лечение. Пациенту выполнено УЗИ. В подколенной ямке справа между сухожилием полуперепончатой мышцы (SemM) и медиальной головкой икроножной мышцы (Gastr) определяется образование (стрелки). Опишите УЗ характеристики образования. Проведите дифференциальную диагностику с другими типичными образованиями подколенной ямки. (Киста Бейкера).



Примеры тестовых заданий:
Инструкция: выберите один правильный ответ.

1. Оболочки нерва, доступные для УЗ-визуализации:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	эпиневрй	+
б	миелиновая оболочка	
в	периневрй	
г	эндоневрий	

2. При сканировании на уровне запястья срединный нерв располагается:

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	в канале Гюйона	
б	в 1-м костно-фиброзном канале тыла кисти	
в	в карпальном канале	+
г	в толще мышц тенара	

3. При сканировании подкожных синовиальных сумок требуется

Поле для выбора ответа	Варианты ответов	Поле для отметки правильного ответа
а	минимальная компрессия датчиком в сочетании с большим количеством геля	+
б	максимальная компрессия датчиком для устранения эффекта анизотропии	
в	сканировании на частоте менее 3,5 МГц	
г	сканирование в момент выполнения функционального теста	

10.2 Критерии оценивания, шкалы оценки

Критерий оценивания для тестовых заданий:

- оценка «зачтено» выставляется слушателю, если границы в процентах от 70 до 100
- оценка «не зачтено» - от 0 до 69

Границы в процентах	Оценка
90-100	Отлично
80-89	Хорошо
70-79	Удовлетворительно
0-69	Неудовлетворительно

Критерий оценивания для ситуационных задач:

- оценка «зачтено» выставляется слушателю, если он демонстрирует полное или значительное понимание проблемы. Все или большинство требований, предъявляемые к заданию выполнены;
- оценка «не зачтено» - демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены, нет ответа. Не было попытки решить задачу.
- оценка «удовлетворительно» - частичное выполнение требований, частичные ответы на уточняющие вопросы.

11. Нормативные правовые акты

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
7. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
8. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи».
9. Приказ от 19 марта 2019 года N 161н Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики»
10. Правила проведения ультразвуковых исследований. Утверждены Приказом № 557н Минздрава России от 8 июня 2020 г. Приказ зарегистрирован 14 сентября 2020 г. Регистрационный номер 59822. Приказ вступает в силу 1 января 2021 г.
11. Приказ МЗ РФ от 30 ноября 1993 г. № 283 О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения РФ
12. Приказ МЗ РФ от 02 августа 1991 г. № 132 О совершенствовании службы лучевой диагностики