

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ИНСТИТУТ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ В.Н. Павлов

«____» _____ 2017г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
по специальности «Ультразвуковая диагностика»
«Основы доплерографии»**

(СРОК ОСВОЕНИЯ 36 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

**Уфа
2017 г.**

№	Обозначенные поля	Поля для заполнения
	Наименование программы	«Основы доплерографии»
	Объем программы (в т.ч. аудиторных часов)	36 ч, в т.ч. 24 аудиторных часа
	Варианты обучения	С частичным отрывом от работы с включением ДОТ и стажировки
	Вид выдаваемого документа после завершения обучения	лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации непрерывного образования по специальности «Ультразвуковая диагностика» и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.
	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Сертификат по специальности «Ультразвуковая диагностика»
	Категории обучающихся	Врач ультразвуковой диагностики; заведующий (начальник) структурного подразделения (отдела, отделения, лаборатории, кабинета, отряда и другое) медицинской организации – врач ультразвуковой диагностики. ¹ ¹ Приказ МЗ РФ от 8 октября 2015 г. № 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки медицина и здравоохранение»
	Структурное подразделение, реализующее программу	ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО

	Контакты	г. Уфа, ул. Ленина, 3, Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО, тел. 2483814
	Предполагаемый период начала обучения	По учебному плану ИДПО
	Основной преподавательский состав	Верзакова И.В., д.м.н., профессор, зав. каф., Какаулина Л.Н., к.м.н., доцент, Губайдуллина Г.М., зав. курсом, доцент, Сетоян М.А., к.м.н., доцент, Верзакова О.В., ассистент.
	Аннотация	Данная программа направлена на совершенствование имеющихся и получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации врача ультразвуковой диагностики на основании новых научных данных, современных клинических рекомендаций и доказательной медицины.. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по специальности врача ультразвуковой диагностики (квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).
12.	Цель и задачи программы	Приобретение и совершенствование профессиональных знаний и практических навыков по доплерографическому исследованию кровотока методом цветового дуплексного сканирования в работе врача ультразвуковой диагностики, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в

		рамках имеющейся квалификации.
13.	Разделы и темы учебного плана программы	Учебный модуль «Основы доплерографии» Учебный раздел 1. «Основополагающие принципы доплерографии» Учебный раздел 2. «Методика цветового дуплексного сканирования (ЦДС) сосудистой системы» Стажировка.
14.	Уникальность программы, ее отличительные особенности, преимущества	В реализации программы участвуют специалисты в области ультразвуковой диагностики. Применяются дистанционные обучающие технологии. Обсуждаются вопросы стандартизированного подхода в оценке гемодинамики методом цветового дуплексного сканирования (ЦДС), правила интерпретации полученных результатов на основе анатомо-функционального состояния сосудистой системы и законов гемодинамики, последние достижения ультразвуковой диагностики в этой области и современные данные международного стандарта. Обучающиеся получают новые практические навыки и углубленные знания по оценке кровотока методом цветового дуплексного сканирования (ЦДС).
15.	Веб-ссылка для получения подробной информации пользователем	Веб-ссылка для получения подробной информации пользователем!

Характеристика новых ПК врача ультразвуковой диагностики, формирующихся в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования врачей ультразвуковой диагностики со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Ультразвуковая диагностика»

У обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

– Оказание медицинской помощи и организация диагностического процесса в оценке кровотока больным с различными заболеваниями (ПК-1);

– Назначение ультразвукового исследования методом цветового дуплексного сканирования пациентам с заболеваниями сосудистой системы и других органов, контроль его эффективности (ПК-2);

– Организация самостоятельного изучения научной литературы по доплеровскому исследованию кровотока и участие в исследовательской деятельности с целью повышения качества оказания лечебно-диагностической помощи больным с заболеваниями сосудов и органов (ПК-6).

6.4. Нормативный срок освоения программы – 36 акад.часов / 36 зач.ед.

6.5. Форма обучения – очно-заочная с ДОТ, стажировкой

Режим и продолжительность занятий График обучения Форма обучения	Ауд. часов	Дни	Общая продолжительность программы (дней, недель)
Очная (с отрывом от работы)	24	4	4/(2/3)
Заочная (без отрыва от работы)	12	2	2/(1/3)
Итого	36	6	6/1

7. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ

7.1. Учебный план

№ п/п	Наименование тем модуля (разделов, тем)	Всего (ак.час./ зач.ед.)	В том числе				
			Дистанц ионное обучение (вебинар веб- форум, образоват портал)	Очное обучение		Стажир овка	Формы контроля
Лекции	Практич. занятия, семинары, тренинги и др.						
	Учебный модуль «Основы доплерографи и»	36/36	12/12			6	
1	Учебный раздел 1. «Основополага ющие принципы доплерографи и»	12/12	12				Исходный контроль
1.1.	Тема 1.1.		6				

	Анатомо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы. Законы гемодинамики.						
1.2.	Тема 1.2. Физические основы доплерографии и. Виды доплеровского исследования.		6				Промежуточный тестовый контроль
2	Учебный раздел 2. «Методика цветового дуплексного сканирования (ЦДС) сосудистой системы»	14/14		4	10		
2.1.	Тема 2.1. «Режим цветного доплеровского картирования»			2	4		
2.2.	Тема 2.2. «Принципы оценки доплеровского спектра кровотока»			2	4		Промежуточный тестовый контроль
2.3.	Тема 2.3. «Методика ЦДС. Протокол исследования»				2		
3.	Стажировка	6/6				6	
4.	ВАР	2			2		Проектное задание
5.	Итоговая аттестация	2/2			2		Экзамен
	ИТОГО	36/36	12	4	14	6	

7.2. Содержание программы учебного модуля

№	Название темы	Основное содержание
1	Учебный раздел 1. ««Основополагающие принципы доплерографии»»	

1.1	Тема 1. Анатомо-функциональные особенности сердечно-сосудистой системы. Законы гемодинамики.	Нормальная анатомия сердечно-сосудистой системы в ультразвуковом изображении. Типы сосудов. Особенности строения и функции артерий и вен. Сосуды с высоким и низким периферическим сопротивлением. Законы гемодинамики. Течение жидкости по трубкам разного диаметра. Влияние внутрисосудистого давления на кровоток. Ламинарный и турбулентный поток. Профиль потока.
1.2.	Тема 2. Физические основы доплерографии. Виды доплеровского исследования.	Эффект Доплера. Доплеровский сдвиг частот. Закон Пуазейля. Сопротивление. Понятие региональной гемодинамики. Гемодинамическая значимость сдвига скоростей. Допплерографические параметры кровотока. Критерии нормы и патологии. Спектральный доплер. Цветное доплеровское картирование. Энергетический доплер. Тканевой доплер.
2	Учебный раздел 2. «Методика цветового дуплексного сканирования (ЦДС) сосудистой системы»	
2.1	Тема 2.1. Режим цветного доплеровского картирования (ЦДК).	ЦДК по скорости и энергии. Условия для получения оптимальной (корректной) цветовой картограммы. Угол инсонации. Окно опроса. Корректная цветовая скоростная шкала. Подбор уровня чувствительности. Понятие aliasing-эффекта. Проходимость сосуда. Геометрия сосудистого бассейна. Краевой дефект заполнения картограммы. Стандартные оцениваемые параметры по протоколу. Изменения кровотока на основе ЦДК. Тактика доплеровского исследования больного. Энергетический доплер, преимущества и недостатки.
2.2	Тема 2.2. Принципы оценки доплеровского спектра кровотока.	Импульсно-волновой доплер. Принцип формирования доплеровского спектра. Качественные характеристики спектра и количественная оценка кровотока. Типы кровотока: артериальный, венозный, магистральный, магистрально-измененный, коллатеральный, высокорезистентный, низкорезистентный. Виды нарушений. Спектр для артерий с низким и высоким периферическим сопротивлением. Количественные скоростные параметры кровотока. Индексы периферического сопротивления. Стандарты для измерения и количественные нормативы. Инверсия шкалы. Базовая линия. Постобработка. Контрольный объем. Уровень скоростной шкалы. Алгоритм проведения исследования в режиме импульсно-волнового доплера. Постоянно-волновой доплер.
2.3	Тема 2.3. Методика ЦДС. Протокол исследования.	Понятия «ультразвуковая ангиография», «дуплексное исследование», «триплексное исследование», Цветовое дуплексное сканирование (ЦДС). Допплерографический симптомокомплекс изменения кровотока при стенозах 50-65%, 70-90%, критический стеноз. «Стенотическая стена». Протокол исследования по результатам ЦДС.

Целью дистанционного обучения является предоставление обучающимся возможности проведения исходного контроля, подготовки проектного задания, части содержания дополнительной профессиональной программы непосредственно по месту жительства.

Основными дистанционными образовательными технологиями на цикле ПК «Основы доплерографии» являются: интернет-технология с методикой синхронного и асинхронного дистанционного обучения. Для этого на образовательном портале ФГБОУ ВО БГМУ в разделе ИДПО формируется кейс, внутри которого папки по учебному модулю: вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы, проектные задания для выпускной аттестационной работы. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется при технической возможности обучающихся в виде вебинара или веб-форума. Каждый обучающийся получает свой оригинальный пароль, который дает доступ к учебным материалам портала.

Стажировка (6 часов) реализуется на базе Республиканского клинического онкологического диспансера и Больницы скорой медицинской помощи.

Цель стажировки – совершенствование компетенции по организации оказания лечебно-диагностической помощи при заболеваниях матки в практике врача ультразвуковой диагностики и совершенствования практических навыков по выполнению исследования и описания (анализа) эхограмм в реальных условиях медицинской деятельности по специальности «Ультразвуковая диагностика».

Куратор стажировки – заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО ФГБОУ ВО БГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор Верзакова И.В.