

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



Кирпичникова Н.В.
2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Специальность – «Функциональная диагностика»

Трудоемкость – 36 акад. час. (0,25 мес) / 36 ЗЕТ

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
средних медицинских работников и фармацевтов

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2020

Составитель: зав. кафедрой лучевой и функциональной диагностики д.м.н., проф. Глазун Л.О., профессор кафедры д.м.н., доцент Полухина Е.В.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

«12» ноября 2020 г., протокол № 6

Зав. кафедрой _____

(подпись)

Глазун Л.О.
Ф.И.О.

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Сиворакша Н.И.- начальник отдела ДПО КГБОУ СПО «Хабаровский государственный медицинский колледж» министерства здравоохранения Хабаровского края
(Ф.И.О. – ученая степень, звание, место работы)
2. Новикова Н.В.- доцент, к.м.н., декан ФПК и ППСМРиФ КГБОУ ДПО «ИПКСЗ» министерства здравоохранения Хабаровского края
(Ф.И.О. – ученая степень, звание, место работы)

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППСМРиФ _____

(подпись)

Н.В. Новикова

« 14 » 12 2020 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения « 17 » 12 2020 г., протокол № 8

Председатель ПС

проректор управления по учебной работе _____

(подпись)

Н.В. Кирпичникова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании квалификационных требований, указанных в «Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации (Минздравсоцразвития России) от 23 июля 2010 г. N 541н г. Москва с учетом уровня полученного ранее образования.

Содержание программы соответствует требованиям:

- Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- приказа Минобрнауки России от 23 августа 2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 26 декабря 2016г. № 997н «Об утверждении правил проведения функциональных исследований»;
- приказа Министерства здравоохранения России от 10.02.2016 г. № 83н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием». , приказа Минздрава России от 06.06.2016 г. № 352н "Об утверждении порядка выдачи свидетельства об аккредитации специалиста, формы свидетельства об аккредитации специалиста и технических требований к нему", с изменениями, внесенными приказом Минздрава России от 31.07.2019 г. № 586н и проводится с учётом уровня полученного ранее образования.

Повышение уровня знаний по разделу функционального исследования сосудистой системы будет способствовать повышению компетентности медицинских сестер кабинетов и отделений функциональной диагностики и осуществлению грамотного подхода к проведению функциональных исследований.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модуля, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план программы включает тематику основных методов функционального исследований сосудистой системы, определяет состав изучаемых тем с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и распределение, формы организации учебного процесса и формы аттестации. Оценка качества обучения осуществляется на основе анализа результатов промежуточного тестирования и итогового экзамена (тестирование).

Содержание реализуемой программы (или отдельных компонентов – тем) направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий:

- лекционный электронный материал: электронная презентация;
- информационные технологии (работа с сетевыми ресурсами (научные сайты, виртуальные библиотеки, интернет-страницы профессиональных сайтов специалистов функциональной диагностики));

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационно-образовательной среде Института.

Контроль за эффективностью обучения включает в себя тестирование.

1.1.Цель реализации программы – совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня по функциональной диагностике сосудистых заболеваний в рамках имеющейся квалификации.

Требования к квалификации. Среднее профессиональное образование по специальности "Лечебное дело", "Сестринское дело".

Категория обучающихся: медицинские сестры отделений и кабинетов функциональной диагностики.

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес) / 36 ЗЕТ (1 акад. час=1 ЗЕТ). Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задачам программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Форма обучения: заочная с применением электронного обучения.

1.2. Планируемые результаты обучения

Перечень профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения:

Профессиональные компетенции, включающими в себя способность в диагностическом процессе:

ПК 1.1. Планировать и организовывать работу кабинета, осуществлять подготовку кабинета к функциональному исследованию сосудистой системы;

ПК 1.2. Осуществлять подготовку пациентов к функциональному исследованию сосудистой системы, представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть диагностического исследования, контролировать состояние пациентов во время проведения исследования;

ПК 1.3. Способность и готовность к проведению реографического исследования сосудистой системы (знание физических основы реографии, наложение электродов, регистрацию реограммы, проведение функциональных проб, оформление протокола исследования);

ПК 1.4. Способность и готовность к проведению суточного мониторингирования артериального давления (программирование, установка и снятие аппарата для суточного мониторингирования артериального давления, проведение инструктажа пациента, оформление протокола исследования);

ПК 1.5. Помощь врачу в проведении доплерографического исследования сосудистой системы;

ПК 1.6. Анализировать и интерпретировать полученную информацию;

Перечень знаний, умений и навыков, обеспечивающих формирование компетенции

Обучающийся должен знать:

- основные законы гемодинамики;
- показания к проведению реографического исследования;
- физические основы реографии;
- аппаратуру для реографии;
- системы отведений в реографии;
- формирование реографической кривой;
- возрастные особенности реоэнцефалограммы;
- нормативы показателей реографического исследования;

- показания к проведению суточного мониторинга артериального давления;
- основные принципы оценки результатов суточного мониторинга артериального давления;
- функциональную классификацию кровеносных сосудов;
- принцип Допплера;
- формирование доплерографического спектра кровотока;
- характеристики ламинарного и турбулентного потока;
- основные режимы регистрации: импульсный, непрерывно-волновой, цветное картирование, энергетический доплер;
- характеристики магистрального и коллатерального кровотока;
- основную патологию, выявляемую с помощью доплерографии: стенозы, окклюзии, патологическая извитость, гипоплазия, аневризма.

Обучающийся должен уметь:

- оценить исправность аппаратуры для реографии;
- выявить артефакты записи реограммы;
- провести качественную оценку реограммы;
- оценить количественные показатели реограммы;
- провести правильную укладку больного и наложение электродов при проведении реовазографии и реоэнцефалографии;
- провести функциональные пробы;
- объяснить больному последовательность и суть доплерографического исследования сосудистой системы;
- оказать помощь врачу в определении лодыжечно-плечевого индекса;
- оценить компенсацию кровотока в нижних конечностях по лодыжечно-плечевому индексу;
- программировать и установить аппарат для суточного мониторинга ЭКГ;
- наложить манжету для контрольного измерения артериального давления;
- инструктировать больного по ведению дневника при суточном мониторинге артериального давления;
- вести необходимую в кабинете документацию;

Обучающийся должен владеть:

- навыком ухода за аппаратурой;
- методикой регистрации реограммы конечностей;
- методикой проведения реоэнцефалографии;
- методикой проведения функциональных проб при реографии;
- расчетом основных реографических показателей;
- навыком включения и выключения аппаратуры, использования стабилизатора;
- навыком смены датчиков в портах ультразвукового сканера, обработки ультразвуковых датчиков;
- методикой определения лодыжечно-плечевого индекса;
- методикой проведения суточного мониторинга артериального давления;
- учетом проводимых исследований в единицах;
- навыками общения с пациентами и с коллегами на основе принципов этики и деонтологии.

2. Учебный план

№	Наименование разделов модулей	Общая трудо- емкость, час.	Аудиторные занятия, час.				Самостоятельная работа (СДО**, другие формы ДОТ)			Форма контроля
			Все го	из них			Все го	из них		
				Лек- ции	ОСК	ПЗ, СЗ		Изучение учебного материала	Выпол- нение кон- трольных заданий	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Допплеровское исследо- вание сосудистой систе- мы	16					16	16		Текущий контроль
1.1	Физические основы до- плерографии	4					4	4		Текущий контроль
1.2	Методика ультразвуково- го исследования сосудов	3					3	3		Текущий контроль
1.3	Ультразвуковые крите- рии основных поражений артериальных сосудов	3					3	3		Текущий контроль
1.4	Основы сосудистой ге- модинамики	3					3	3		Текущий контроль
1.5	Допплерографическая оценка сосудистой гемо- динамики	3					3	3		Текущий контроль
2	Суточное мониторирова- ние артериального давле- ния	6					6	6		Текущий контроль
2.1	Методика проведения су- точного мониторирования артериального давления	3					3	3		Текущий контроль
2.2	Показатели суточного профиля АД	3					3	3		Текущий контроль
3	Реографический метод исследования	12					12	12		Текущий контроль
3.1	Физико-технические ос- новы реографии	3					3	3		Текущий контроль
3.2	Анализ реографической кривой	3					3	3		Текущий контроль
3.3	Реовазография	3					3	3		Текущий контроль
3.4	Реоэнцефалография	3					3	3		Текущий контроль
4	Итоговая аттестация - зачет	2					2		2	Тестиро- вание
	Итого:	36					36	34	2	

* В учебном плане программы, реализуемой в полном объеме с использованием дистанционных образовательных технологий, графы 4-7 исключаются

** Система дистанционного обучения

2.2. Учебно-тематический план

№	Наименование раз- делов модулей	Общая трудо- емкость, час.	Самостоятельная работа (СДО**, другие формы ДОТ)						Форма контроля
			Все- го	Электронный УМК					
				Презен- тации (слайд лекции)	Аудио / видео мате- риалы	Кон- спект- лекций	Инфор- мацион- но- справоч- ные материа- лы	Выпол- нение контроль- ных зада- ний	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Допплеровское исследование сосу- дистой системы	16	16	11			5		Текущий контроль
1.1	Физические основы доплерографии	4	4	3			1		Вопросы для само- проверки
1.2	Методика ультра- звукового исследо- вания сосудов	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
1.3	Ультразвуковые критерии основных поражений артери- альных сосудов	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
1.4	Основы сосудистой гемодинамики	3	3	2			2		Вопросы для само- проверки
1.5	Допплерографиче- ская оценка сосу- дистой гемодина- мики	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
2	Суточное монито- рование артери- ального давления	6	6	4			2		Текущий контроль
2.1	Методика проведе- ния суточного мо- ниторирования артериального дав- ления	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
2.2	Показатели суточ- ного профиля АД	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
3	Реографический метод исследова- ния	12	12	8			4		Текущий контроль
3.1	Физико- технические осно- вы реографии	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
3.2	Анализ реографи- ческой кривой	3	3	2			1		Вопросы для само- проверки
3.3	Реовазография	3	3	2			1		Вопросы для само-

									проверки
3.4	Реоэнцефалография	3	3	2			1		Вопросы для самопроверки
4	Итоговая аттестация – зачет	2	2					2	Тестирование
	Итого	36	34					2	

3. ДИСТАНЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ КУРС СДО «ПРОМЕТЕЙ»

Код	Наименование тем	Содержание тем, элементов и подэлементов	Учебно-методическое сопровождение
1	2	3	4
Самостоятельная работа по учебному модулю			
1.1	Физические основы доплерографии	Значение доплерографии. История метода. Определение эффекта Допплера. Регистрация доплеровского спектра. Основные характеристики доплеровского спектра (скорость кровотока, интенсивность спектра, ширина спектра, направление кровотока). Основные режимы доплерографии: спектральный импульсный, спектральный непрерывноволновой, цветное картирование, энергетический доплер. Определение градиента давления. Степень резистентности – периферического сопротивления потока. Индексы периферического сопротивления. Характеристика ламинарного и турбулентного кровотока.	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Учебное пособие. Заднепровская В.В. Ультразвуковое исследование артерий нижних и верхних конечностей. Раздел. Характеристика доплеровской кривой. 3 Учебное пособие. Заднепровская В.В. Ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей. Раздел: Доплеровские характеристики венозного кровотока. 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 5. Вопросы для самопроверки – 8 тестов.
1.2	Методика ультразвукового исследования сосудов	Основные принципы ультразвукового исследования сосудов. Методы ультразвукового исследования сосудов (В-режим, цветное доплеровское картирование, спектральный доплер) и их значимость. Подготовка пациентов к исследованию сосудов. Применяемые датчики. Характеристики конвексный датчик средней частоты 3-5 Мгц и линейного датчика высокой частоты 5-9 Мгц. Укладка пациентов при исследовании сосудов шеи. Укладка пациентов	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Учебное пособие. Заднепровская В.В. Ультразвуковое исследование артерий нижних и верхних конечностей. Раздел. Методика исследования сосудистой системы нижних и верхних конечностей. 3. Учебное пособие. Заднепровская В.В. Ультразвуковое исследование артерий нижних и верхних конечностей. Раздел: Исследование экстракра-

		при исследовании артерий нижних конечностей. Оценка компенсации нарушенного кровотока. Компрессионные пробы. Измерение давления и индексов давления. Лодыжечно-плечевой индекс. Укладка пациентов при исследовании вен нижних конечностей. Исследование подкожных вен. Пробы при исследовании вен нижних конечностей. Исследование сосудов верхних конечностей.	ниального отдела брахиоцефальных сосудов. 4. Бланки протоколов ультразвукового исследования брахиоцефальных сосудов, артерий нижних конечностей, вен нижних конечностей; 5. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 6. Вопросы для самопроверки – 8 тестов..
1.3	Ультразвуковые критерии основных поражений артериальных сосудов	Основные критерии поражения сосудов. Атеросклероз и его стадии. Ультразвуковые критерии нестенозирующего и стенозирующего атеросклероза. Измерение толщины комплекса интимамедиа. Классификация атеросклеротических бляшек. Определение степени стеноза при В-режимном исследовании по диаметру и площади поперечного сечения сосуда. Аномалии развития. Аневризма. Деформации. Артерио-венозные шунты. Опухоли каротидного синуса. Васкулит. Ультразвуковые критерии васкулитов. Критерии диабетической макроангиопатии. Артериосклероз Минкеберга. Травматическое поражение. Диссекция артерий. Клинико-анатомическая классификация ангиодисплазий.	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Учебное пособие. Заднепровская В.В. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний головы и шеи. Раздел. Ультразвуковая диагностика патологии сосудов головы и шеи. 3. Учебное пособие. Заднепровская В.В. Ультразвуковое исследование артерий нижних и верхних конечностей. Раздел. Ультразвуковая диагностика патологии сосудов нижних конечностей. 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 5. Вопросы для самопроверки – 8 тестов.
1.4	Основы сосудистой гемодинамики	Физиологические аспекты гемодинамики. Законы гемодинамики: закон постоянства потока, движущая сила кровотока, сопротивление кровеносной системы. Вклад в общее периферическое сопротивление различных участков сосудистой системы. Общий объем крови. Регионарный кровоток различных органов в покое. Функциональная классификация кровеносных сосудов. Поперечное сечение сосудов и скорость кровотока.	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Учебное пособие. Заднепровская В.В. Ультразвуковое исследование артерий нижних и верхних конечностей. Раздел. Функция артериальной системы. 3. Учебное пособие. Заднепровская В.В. Анатомо-физиологические особенности системы нижней полой вены Раздел. Анатомо-физиологические особенности системы нижней полой вены 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6).

			5. Вопросы для самопроверки – 8 тестов.
1.5	Допплерографическая оценка сосудистой гемодинамики	Сосудистый спектр в норме. Оценка спектра кровотока в месте стеноза, до стеноза, после стеноза. Определение степени стеноза по характеристикам доплеровского спектра. Магистральный и коллатеральный тип кровотока. Оценка степени периферического сопротивления. Допплерографическая оценка изменений кровотока при изгибах, артериовенозных шунтах, аневризмах, псевдоаневризмах, компрессии. Оценка выраженности стенозов. Оценка компенсации кровотока.	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Учебное пособие. Заднепровская В.В. Ультразвуковое исследование артерий нижних и верхних конечностей. Раздел. Анализ доплеровской кривой артериального кровотока 3. Нормативы значений скоростных показателей кровотока в артериальных сосудах; 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 5. Вопросы для самопроверки – 8 тестов.
2.1	Методика проведения суточного мониторингирования артериального давления	Методы измерения артериального давления. Методика аускультативного измерения АД. Методика осциллометрического измерения АД. Типы приборов, измеряющих артериальное давление. Недостатки разового измерения уровня АД. Показания для проведения суточного мониторингирования артериального давления. Методика проведения суточного мониторингирования АД. Программирование и установка прибора. Обеспечение точности измерений. Проведение контрольных измерений АД. Инструктаж пациента по проведению обследования и заполнению дневника мониторингирования.	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Учебное пособие. Авилова А.А. Суточное мониторирование артериального давления. Разделы: Типы приборов, измеряющих артериальное давление. Суточное мониторирование артериального давления. 3. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 4. Вопросы для самопроверки – 8 тестов.
2.2	Показатели суточного профиля АД	Основные принципы оценки результатов суточного мониторингирования АД. Показатели суточного профиля АД. Суточная вариабельность АД. Значение длительной регистрации АД. Средние значения систолического, диастолического, среднего, пульсового АД и ЧСС за сутки, день, ночь. Почасовые средние значения показателей АД и ЧСС. Максимальные и минимальные значения АД и ЧСС за различные периоды суток. Степень снижения АД в ночные часы. Вариабельность систолического,	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Учебное пособие. Авилова А.А. Суточное мониторирование артериального давления. Раздел. Показатели суточного профиля АД. 3. Таблица нормативных значений артериального давления по стадиям артериальной гипертензии. 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 5. Вопросы для самопроверки

		диастолического, среднего и пульсового АД и ЧСС.	– 8 тестов.
3.1	Физико-технические основы реографии	Физические и биофизические основы реографии. Импеданс живой ткани. Аппаратура для реографии: устройство, принцип действия. Способы устранения мелких неисправностей. Техника безопасности. Системы отведений в реографии. Биполярная реография. Тетраполярная реография. Методика проведения реографии. Калибровка реографа. Электроды и их фиксация. Артефакты при регистрации реограммы.	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Полухина Е.В Исследование сосудистой системы методом реографии: учебное пособие для СМР. Разделы: Физические основы реографии. Технические основы реографии. Проведение реографического исследования. 3. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 4. Вопросы для самопроверки – 8 тестов
3.2	Анализ реографической кривой	Основные элементы реограммы. Качественный и количественный анализ реограммы. Реографический индекс. Градация снижения объемного пульсового кровенаполнения. Дикротический индекс. Диастолический индекс. Время распространения пульсовой волны. Коэффициент асимметрии. Протокол оценки результатов реографии.	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Полухина Е.В Исследование сосудистой системы методом реографии: учебное пособие для СМР. Раздел. Анализ реографической кривой. 3. Бланк протокола реографии. 4. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 5. Вопросы для самопроверки – 8 тестов.
3.3	Реовазография	Методика проведения реовазографии. Электроды для реовазографии, варианты наложения. Реовазограмма в норме. Особенности РВГ предплечий и голеней. Показатели реовазограммы в норме. Реовазограмма при гипотонии и спазме артерий. Особенности РВГ при различной патологии (болезнь Рейно, облитерирующий эндартериит, Атеросклероз, Тромбоэмболические осложнения,	1. Компьютерная презентация лекции. 2 Полухина Е.В Исследование сосудистой системы методом реографии: учебное пособие для СМР. Раздел. Реовазография. 3. Нормативы показателей реовазограммы. 6. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 7. Вопросы для самопроверки

		патология вен). Оценка компенсации кровотока. Функциональные пробы (проба с нитроглицерином, постуральная проба, проба на реактивную постгиперемическую гиперемию, тепловая проба, холодная проба). Оформление протокола исследования.	– 8 тестов
3.4	Реоэнцефалография	Сущность метода реоэнцефалографии. Кровоснабжение головного мозга. Методика проведения РЭГ. Системы отведений при проведении РЭГ. Возрастные особенности РЭГ. Повышение тонуса сосудов. Снижение тонуса сосудов. Затруднение венозного оттока. Снижение венозного тонуса. Изменения РЭГ при артериальной гипертензии, атеросклерозе, сосудистой дистонии, внутричерепной гипертензии, нарушении проходимости артерий. Нарушение мозгового кровообращения. РЭГ при черепно-мозговой травме. Функциональные пробы (с нитроглицерином, с поворотами головы). Оформление протокола исследования.	1. Компьютерная презентация лекции. 2. Полухина Е.В Исследование сосудистой системы методом реографии: учебное пособие для СМР. Раздел. Реоэнцефалография. 3. Нормативы показателей реоэнцефалограммы. 6. Информационно-электронные ресурсы (перечень в разделе 6). 7. Вопросы для самопроверки – 8 тестов.

Реализация программы в системе дистанционного обучения «Прометей»

При реализации программы с полным использованием системы дистанционного обучения каждый слушатель имеет возможность изучить материал тем в индивидуальном порядке.

Одной из составляющей электронной информационно-образовательной среды является автоматизированная информационная система управления образовательной организацией. Система электронной поддержки образовательных программ на базе системы дистанционного обучения обеспечивает:

- идентификацию личности обучающегося;
- доступ к содержанию образовательных программ, в том числе к электронным учебно-методическим комплексам учебных дисциплин (модулей);
- интерактивное взаимодействие и систему обмена информацией между участниками образовательного процесса;
- мониторинг образовательного процесса (текущий контроль) и оценку результатов обучения на основе проведения промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Обязательным условием является авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении.

Информационная составляющая программы размещена в подразделе «Библиотека» в формате конспекта лекций, презентаций. Отдельным блоком сформирована рекомендо-

ванная к изучению литература, что позволяет ознакомиться с нормативными документами и рекомендациями. Оценить самостоятельно уровень усвоения программы каждый обучающийся может пройдя итоговое тестирование.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы слушателями включает итоговую аттестацию.

Текущий контроль осуществляется сотрудниками кафедры лучевой и функциональной диагностики путем ежедневной статистики посещения слушателями своих личных кабинетов в системе дистанционного обучения (СДО) «Прометей», мониторинга работы слушателей по изучению учебно-методической литературы в разделе «Библиотека».

Сдача электронных тестов происходит в разделе «Тестирование» системы «Прометей». Система фиксирует результаты всех попыток тестирования слушателя, в т.ч. если сеанс тестирования не был завершен или было превышено время на тестирование. Тесты для самопроверки всегда видны в списке доступных тестов и для их прохождения не требуется получать допуск, их можно сдавать неограниченное количество раз. После прохождения теста для самопроверки слушатель немедленно получает детальный отчет, содержащий все вопросы теста, ответы слушателя, верные ответы, а также возможные комментарии преподавателя.

5. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации со сроком освоения 36 акад. часов проводится в форме тестирования в последний день цикла.
2. К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план, предусмотренный дополнительной профессиональной программой.
3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Критерии и шкалы оценивания

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

Этапы проведения итоговой аттестации

Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
Итоговая аттестация – зачет	Компьютерное итоговое тестирование 50 тестовых заданий	90–100 % – отлично 80–89 % – хорошо 70–79% –удовлетворит. Меньше 70 % – неудовлетворит.

Процедура выполнения и проверки теста

Сдача электронных тестов происходит в разделе «Тестирование» системы «Прометей». Зачет сдается только однократно, обязательно в интервале времени, указанном тьютором в соответствии с календарным планом цикла. Каждому слушателю предлагается ответить на 50 вопросов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1 Учебно-методическое обеспечение

6.1.1. Электронные материалы для обучающихся

- Нормативы показателей реоэнцефалограммы и реовазограммы
- Таблица нормативных значений артериального давления по стадиям артериальной гипертензии
- Бланк протокола ультразвукового исследования брахиоцефальных сосудов
- Бланк протокола ультразвукового исследования артерий нижних конечностей;
- Бланк протокола ультразвукового исследования вен нижних конечностей;
- Нормальные значения скоростных показателей кровотока в артериальных сосудах;

6.1.2 Учебные пособия, разработанные сотрудниками кафедры

- Авилова А.А. Суточное мониторирование артериального давления. Учебное пособие. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКЦЗ, 2013. – 72 с. http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=13251933606191416&Image_file_name=248%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Заднепровская В.В. Ультразвуковое сканирование вен нижних конечностей. Учебное пособие. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКЦЗ, 2018. – 112 с. http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=10231233606131512&Image_file_name=383%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Заднепровская В.В. Ультразвуковая диагностика сосудистых заболеваний головы и шеи. Учебное пособие. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКЦЗ, 2008. – 39 с. Учебное пособие. Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКЦЗ, 2018–206 с. http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=10231233606131512&Image_file_name=384%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Заднепровская В.В. Ультразвуковое исследование артерий нижних и верхних конечностей. Учебное пособие. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКЦЗ, 2020. – 212 с. http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=14211833606111217&Image_file_name=459%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1
- Полухина Е.В. Исследование сосудистой системы методом реографии. Учебное пособие. – Хабаровск: Ред.-изд. центр ИПКЦЗ, 2008. – 50 с. http://irbis.ipks.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?LNG=&C21COM=2&I21DBN=FOOL_FULLTEXT&P21DBN=FOOL&Z21ID=11231133606131510&Image_file_name=206%2Epdf&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1

6.1.3 Компьютерные презентации всех лекций

6.2 Рекомендуемая литература

Основная

1. Агаджанова, Л. П. Ультразвуковая диагностика заболеваний ветвей дуги аорты и периферических сосудов : атлас / Л. П. Агаджанова. – М. : Видар-М, 2000. – 167 с. – <http://www.iprbookshop.ru/8022.html>
2. Иванов Л.Б., Макаров В.А. Лекции по клинической реографии. М., 2000. – 318 с. https://rusneb.ru/catalog/000199_000009_000668359_155381/
3. Старшов А.М., Смирнов И.В. Реография для профессионалов. - М: Познавательная книга пресс, 2003. – 80 с.
4. Суточное мониторирование артериального давления // Функциональная диагностика : нац. рук. / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С. И. Федоровой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – Гл. 5. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442425.html>
5. Функциональная диагностика : нац. рук. / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 784 с. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>
6. Чуриков, Д. А. Ультразвуковая диагностика болезней вен / Д. А. Чуриков, А. И. Кириенко. – 2-е изд., испр. и доп. – М. : Литтерра, 2016. – 176 с. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785423502355.html>

Дополнительная

7. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Н.Ю. Маркина, М.В. Кислякова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 240 с. – <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445662.html>
8. Методы исследования кровенаполнения, периферического кровотока и микроциркуляции // Функциональная диагностика : нац. рук. / под ред. Н. Ф. Берестень, В. А. Сандрикова, С. И. Федоровой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 784 с. <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970442425.html>

6.3. Информационно-электронные ресурсы

- Электронная информационно-образовательная среда Института:
 - Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ [http:// www.ipkszh.khv.ru](http://www.ipkszh.khv.ru)
 - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКСЗ <http://irbis.ipkszh.ru>
 - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipkszh.ru>
 - Электронно-библиотечная система IPRbooks <http:// iprbookshop.ru>
 - Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
 - Информационно-правовое обеспечение – Система ГАРАНТ <http://www.garant.ru/products/ipo/>
- Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
- Российская ассоциация специалистов функциональной диагностики (РАСФД) www.rasfd.com

7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

7.1. Материально-технические условия для реализации программы

Для организации самостоятельной работы обучающихся имеются учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Института.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Научная библиотека Института работает в автоматизированной библиотечно-информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией как в библиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online-ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресурсам и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «В медицине РФ».

8. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Дисциплины (модули)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1	Функциональная диагностика сосудистой системы	Форонова Е.В. ассистент		КГБУЗ «Краевая клиническая больница №2» врач отделения ультразвуковой и функциональной диагностики	Совместитель