

Министерство здравоохранения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 дополнительного профессионального образования
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДЕНО



Учебно-методическим советом
 ФГБОУ ДПО РМАНПО
 Минздрава России
 «26» октября 2020 г.
 протокол № 14
 Председатель совета
 Л.В. Мельникова

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
 врачей по специальности «Функциональная диагностика»
 (срок обучения 144 академических часа)

Цель: углубленное изучение теоретических знаний и овладение практическими умениями и навыками, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций врачей для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: врач функциональной диагностики.

Трудоемкость обучения: 144 академических часа (4 недели или 1 месяц).

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Форма обучения: очная с отрывом от работы.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/П	ОСК	Стажировка	ДО		
Рабочая программа учебного модуля 1 «Фундаментальные основы функциональной диагностики»									
1	Фундаментальные основы функциональной диагностики	4	4	–	–	–	–	УК-1 ПК-1 ПК-2	П/А
1.1	Общее учение о болезни	1	1	–	–	–	–	УК-1 ПК-1 ПК-2	Т/К
1.2	Физиология и патофизиология сердечно-сосудистой системы	1	1	–	–	–	–	УК-1 ПК-1 ПК-2	Т/К
1.3	Патофизиология системы дыхания	1	1	–	–	–	–	УК-1 ПК-1 ПК-2	Т/К
1.4	Патофизиология центральной и периферической нервной системы	1	1	–	–	–	–	УК-1 ПК-1 ПК-2	Т/К
Рабочая программа учебного модуля 2 «Функциональная диагностика»									
2	Основы социальной гигиены и организация службы функциональной диагностики	4	1	3	–	–	–	УК-2-3 ПК-1-4, 7-9	П/А

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/П	ОСК	Стажировка	ДО		
2.1	Теоретические основы социальной гигиены и организация здравоохранения в Российской Федерации	1	1	–	–	–	–	ПК-1-4, 7	Т/К
2.2	Организация службы функциональной диагностики в Российской Федерации и пути ее развития	1	–	1	–	–	–	ПК-8	Т/К
2.3	Вопросы врачебной этики и деонтологии	0,5	–	0,5	–	–	–	УК-2-3, ПК-9	Т/К
2.4	Правовые основы российского здравоохранения	0,5	–	0,5	–	–	–	ПК-8	Т/К
2.5	Вопросы экономики и планирования	0,5	–	0,5	–	–	–	ПК-8	Т/К
2.6	Основы медицинского страхования	0,5	–	0,5	–	–	–	ПК-8	Т/К
3	Теоретические основы оценки функционального состояния органов, систем и целого организма	3	3	–	–	–	–	ПК-4-5	П/А
3.1	Основы системного подхода в клинической физиологии	0,5	0,5	–	–	–	–	ПК-4-5	Т/К
3.2	Основы клинической физиологии сердечно-сосудистой системы и системы дыхания	1	1	–	–	–	–	ПК-4-5	Т/К
3.3	Клиническая физиология центральной и периферической нервной системы	1	1	–	–	–	–	ПК-4-5	Т/К
3.4	Высшая нервная деятельность человека	0,5	0,5	–	–	–	–	ПК-4-5	Т/К
4	Аппаратурное обеспечение и методические основы функциональной диагностики	2	–	2	–	–	–	ПК-6	П/А
4.1	Метрологические характеристики аппаратуры для функциональной диагностики	0,5	–	0,5	–	–	–	ПК-6	Т/К
4.2	Основные аппараты для клинической функциональной диагностики	1	–	1	–	–	–	ПК-6	Т/К
4.3	Электронная вычислительная техника и гаджеты	0,5	–	0,5	–	–	–	ПК-6	Т/К
5	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца	37	10	25	2	–	–	ПК-5-6	П/А
5.1	Теоретические основы электрокардиографии (ЭКГ)	2	1	1	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.2	Анализ электрокардиограммы (ЭКГ)	2	–	2	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.3	Характеристика нормальной ЭКГ	2	–	2	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.4	ЭКГ при гипертрофии и перегрузке отделов сердца	2	1	1	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.5	Нарушения внутрижелудочковой проводимости в системе Гиса-Пуркинье	2	–	2	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.6	Синдромы предвозбуждения желудочков	2	–	2	–	–	–	ПК-5-6	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/П	ОСК	Стажировка	ДО		
5.7	ЭКГ при ишемической болезни сердца (далее – ИБС)	6	2	3	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.8	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	6	2	3	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.9	Изменения ЭКГ при отдельных заболеваниях	5	2	3	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.10	Функциональные пробы	3	1	2	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
5.11	Другие методы исследования сердца	5	1	4	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
6	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания	15	5	1	9	–	–	ПК-5-6	П/А
6.1	Клиническая физиология дыхания	1	1	–	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.2	Легочный газообмен (механизмы внешнего дыхания)	1	1	–	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.3	Газы и кислотно-щелочное состояние крови	1	–	–	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.4	Дыхательная недостаточность	0,5	–	–	0,5	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.5	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания	1	–	–	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.6	Методы определения показателей биомеханики дыхания	6	2	1	3	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.7	Определение диффузионной способности легких и ее компонентов	0,5	–	–	0,5	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.8	Методы исследования легочного кровообращения	1	–	–	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.9	Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови	1	–	–	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
6.10	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания	2	1	–	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
7	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы	24	6	16	2	–	–	ПК-5-6	П/А
7.1	Теоретические основы функциональной диагностики состояния центральной и периферической нервной системы	1	1	–	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
7.2	Функциональная диагностика состояния головного мозга	15	3	10	2	–	–	ПК-5-6	Т/К
7.3	Электромиографические методы исследования (далее – ЭМГ) и электронейромиография (далее – ЭМНГ)	3	–	3	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
7.4	Методы оценки функционального состояния вегетативной нервной системы	2	1	1	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
7.5	Эхоэнцефалоскопия (ЭхоЭГ)	3	1	2	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
8	Эхокардиография	24	6	2	16	–	–	ПК-5-6	П/А
8.1	Теоретические основы эхокардиографии	1	1	–	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
8.2	Виды ультразвукового изображения сердца	1	–	–	1	–	–	ПК-5-6	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/П	ОСК	Стажировка	ДО		
8.3	Основные ультразвуковые доступы к сердцу	2	–	–	2	–	–	ПК-5-6	Т/К
8.4	Допплер-ЭхоКГ	2	1	–	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
8.5	Чреспищеводная ЭхоКГ	2	1	–	1	–	–	ПК-5-6	Т/К
8.6	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца	4	1	1	2	–	–	ПК-5-6	Т/К
8.7	Врожденные аномалии и пороки сердца	4	1	–	3	–	–	ПК-5-6	Т/К
8.8	ЭхоКГ при заболеваниях сердца	8	1	1	6	–	–	ПК-5-6	Т/К
9	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы	16	4	1	11	–	–	ПК-5-6	П/А
9.1	Анатомия и клиническая физиология сосудистой системы	1	1	–	–	–	–	ПК-5-6	Т/К
9.2	Методы исследования гемодинамики	3	1	–	2	–	–	ПК-5-6	Т/К
9.3	Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы	12	2	1	9	–	–	ПК-5-6	Т/К
Рабочая программа учебного модуля 2 «Функциональная диагностика при различных заболеваниях (состояниях). Острые и неотложные состояния»									
10	Функциональная диагностика при различных заболеваниях (состояниях). Острые и неотложные состояния	9	6	3	–	–	–	ПК-5-6, ПК-10	П/А
10.1	Кардиология	2	2	–	–	–	–	ПК-5-6, ПК-10	Т/К
10.2	Клиническая пульмонология	2	2	–	–	–	–	ПК-5-6, ПК-10	Т/К
10.3	Неврология	2	2	–	–	–	–	ПК-5-6, ПК-10	Т/К
10.4	Организация и объем первой врачебной помощи при дорожно-транспортных происшествиях (далее – ДТП), массовых поражениях населения и катастрофах	1	–	1	–	–	–	ПК-5-6, ПК-10	Т/К
10.5	Основы клиники и диагностики ВИЧ-инфекций	1	–	1	–	–	–	ПК-5-6, ПК-10	Т/К
10.6	Острые и неотложные состояния (клиника, диагностика, медицинская помощь на догоспитальном этапе)	1	–	1	–	–	–	ПК-5-6, ПК-10	Т/К
Итоговая аттестация		6	–	6	–	–	–		Э
Всего		144	45	59	40	–	–		

Министерство здравоохранения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 дополнительного профессионального образования
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДЕНО



Учебно-методическим советом
 ФГБОУ ДПО РМАНПО
 Минздрава России
 «26» октября 2020 г.
 протокол № 14
 Председатель совета
 Л.В. Мельникова

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧАЮЩЕГО СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА

Цель: формирование умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача функциональной диагностики.

Контингент обучающихся: врач функциональной диагностики.

Трудоемкость: 40 академических часов.

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Базы практической подготовки:

- Центр практической подготовки Академии (г. Москва, ул. Поликарпова, д. 10/12).
- ФГКУЗ «ГВКГ войск национальной гвардии» (Московская область, г. Балашиха, мкр. Никольско-Архангельский, Вишняковское шоссе, вл. 101).
- ГБУЗ «ГП №109 ДЗМ» (г. Москва, ул. Гурьянова, д. 4, корп. 3).
- ФБУ «ЦКБ гражданской авиации» (г. Москва, Ивановское ш., д. 7).

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
5	Клиническая электрокардиография (ЭКГ), суточное мониторирование ЭКГ, стресс-тест и другие методы исследования сердца			
5.7	ЭКГ при ишемической болезни сердца (далее – ИБС)	Наборы электрокардиограмм. Устройство для суточного мониторирования ЭКГ.	<u>Умения:</u> Определить необходимость проведения регистрации ЭКГ.	ТК
5.8	ЭКГ при нарушениях ритма и проводимости	Наборы записей суточного мониторирования ЭКГ для анализа. Ситуационные задачи.	<u>Навыки:</u> Пользование электрокардиографом. Владение манипуляцией регистрации ЭКГ в 12 отведениях ЭКГ. Регистрация дополнительных отведений ЭКГ.	
6	Клиническая физиология и функциональная диагностика системы дыхания			

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля			
6.3	Газы и кислотно-щелочное состояние крови	Профессиональная компьютерная система для исследования функции внешнего дыхания «Этон». Спирометр, пикфлоуметры, бронходилататоры (бета ₂ -агонисты в различных аэрозоль генераторах), велоэргометр, пульсоксиметр, дневники пикфлоуметрии, коллекция спирограмм.	<u>Умения:</u> - обосновать необходимость проведения инструментального обследования - оценить и правильно интерпретировать результаты исследований - научить больного правильно проводить дыхательный маневр при проведении пикфлоуметрии и заполнять дневник. <u>Навыки:</u> - проведения спирометрии и оценки полученных результатов - проведения бронходилатационных проб и проведения измерений пикфлоуметрии - проведения пульсоксиметрии - проведения проб с физической нагрузкой.	ТК П/А			
6.4	Дыхательная недостаточность						
6.5	Общие вопросы методики исследования и критерии оценки показателей дыхания						
6.6	Методы определения показателей биомеханики дыхания						
6.7	Определение диффузионной способности легких и ее компонентов						
6.8	Методы исследования легочного кровообращения						
6.9	Методы исследования газов, кислотно-щелочного состояния крови						
6.10	Дополнительные функционально-диагностические пробы и новые методы исследования функции внешнего дыхания						
7	Анализ и оценка функционального состояния центральной и периферической нервной системы						

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
7.2	Функциональная диагностика состояния головного мозга	Руководство по эксплуатации для исследователя. Наборы видео фильмов с данными ультразвукового исследования головного мозга.	<u>Умения:</u> Определить необходимость ультразвукового исследования головного мозга. <u>Навыки:</u> Интерпретации данных и анализа результатов ультразвукового исследования.	ТК П/А
8	Эхокардиография			
8.2	Виды ультразвукового изображения сердца	Руководство по эксплуатации для исследователя. Наборы видео фильмов с данными ультразвукового исследования сердца и сосудов.	<u>Умения:</u> Определить необходимость ультразвукового исследования сердца и сосудов. Рассчитать показатели центральной гемодинамики при ЭхоКГ исследовании с использованием кардиологического датчика с учетом массы тела и процентильных таблиц. правильно наложить 3 электрода ЭКГ для синхронной записи, не помешав постановке датчика в трансторакальных позициях. <u>Навыки:</u> Интерпретации данных и анализа результатов эхокардиографии.	ТК П/А
8.3	Основные ультразвуковые доступы к сердцу	Руководство по эксплуатации для исследователя. Наборы видео фильмов с данными ультразвукового исследования сердца и сосудов.	<u>Умения:</u> Рассчитать объемы и массу миокарда левого желудочка в М- и 2Д-режиме. Рассчитать основные показатели, характеризующие выраженность митральной регургитации по PISA. Определить тип диастолической дисфункции ЛЖ и рассчитать степень выраженности по доплеровскому спектру диастолического потока в ЛЖ.	ТК П/А
8.4	Допплер-ЭхоКГ			
8.5	Чреспищеводная ЭхоКГ			
8.6	Эхокардиографическая оценка камер и структур сердца			

Индекс	Наименование дисциплин (модулей) и тем	Тип и вид симулятора	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
8.7	Врожденные аномалии и пороки сердца		<p>Правильно выбрать программу расчета центральной гемодинамики в М-режиме (по Тейхольцу). Определить максимальный и средний градиент давления по измеренной максимальной и средней скорости кровотока. Получить качественное тканевое изображение миокарда и войти в программу расчета скорости его движения. <u>Навыки:</u> Интерпретации данных и анализа результатов Доплер-ЭхоКГ.</p>	
9	Клиническая физиология и функциональная диагностика сосудистой системы			
9.2	Методы исследования гемодинамики	Руководство по эксплуатации для исследователя.	<u>Умения:</u> Определить необходимость ультразвукового исследования сосудистой системы.	ТК П/А
9.3	Ультразвуковые методы исследования сосудистой системы	Наборы видеофильмов с данными ультразвукового исследования сосудистой системы.	<u>Навыки:</u> Интерпретации данных и анализа результатов ультразвукового исследования сосудистой системы.	