

**Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов»**

**Медицинский институт**

Рекомендовано МСЧН/ руководитель МО

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Наименование дисциплины:** Функциональная диагностика в кардиологии

**Рекомендуется для направления подготовки/специальности:** 31.08.36 «Кардиология»

**Направленность программы (профиль):** клиническая медицина

2021-2022 гг.

### 1. Цели и задачи дисциплины:

Цель обучения: освоение углубленных знаний и приобретение профессиональных компетенций в области функциональной диагностики сердечно-сосудистых заболеваний.

Задачи дисциплины:

- сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача по кардиологии, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин;
- сформировать умения в освоении новейших кардиологических методик в области различных методов функциональной диагностики;
- подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего проводить дифференциально-диагностический поиск.

### 2. Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Функциональная диагностика» относится к вариативной части Блока 1 (Образовательные дисциплины).

В таблице 1 приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП ВО.

Таблица 1.

Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Шифр и наименование компетенции	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины (группы дисциплин)
Универсальные компетенции			
1.	УК-1	Функциональная диагностика в кардиологии	Кардиология, эндокринология, аритмология, медицинская статистика, лабораторная диагностика, ревматология, ОЗЗ, практика
Профессиональные компетенции			
1.	ПК-1	Функциональная диагностика в кардиологии	Кардиология, эндокринология, аритмология, лабораторная диагностика, ревматология, ОЗЗ, практика
2.	ПК-2		Кардиология, эндокринология, аритмология, лабораторная диагностика, ревматология, практика
3.	ПК-5		Кардиология, эндокринология, аритмология, лабораторная диагностика, ревматология, практика

Требования к уровню подготовки:

- наличие высшего медицинского образования по специальности «лечебное дело», либо по специальности «педиатрия»;

Базовые дисциплины:

*Внутренние болезни. Кардиология. Педиатрия. Знание дисциплин на основе базовой подготовки по программам лечебного, педиатрического факультетов и клинической ординатуры.*

### 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

#### Универсальные компетенции

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

#### Профессиональные компетенции

Профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
  - готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- Диагностическая деятельность:
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

Врач-специалист, завершивший обучение по программе подготовки кадров высшей квалификации (ординатура) по специальности «Кардиология», должен:

**Знать:**

- сущность методик исследования различных функций человека для оценки состояния его здоровья, основные закономерности и роли причин, условий и реактивности организма в возникновении заболеваний;
- основы клинической фармакологии, фармакокинетики и принципы фармакотерапии наиболее частых сердечно - сосудистых заболеваний;
- принципы диетотерапии, психотерапии, лечебной физкультуры и физиотерапии при лечении распространённых сердечно-сосудистых заболеваний взрослых и детей;
- основы реанимации и интенсивной терапия, патофизиологию угасания жизненных функций организма, показания к проведению реанимации;
- современные теории этиологии и патогенеза воспалительных, дистрофических, диспластических, неопластических, дисэмбриогенетических стоматологических заболеваний и травм сердечно-сосудистой системы у взрослых, детей, лиц пожилого и старческого возраста;
- особенности современного проявления клиники и течения кардиологических заболеваний у взрослых, детей, лиц пожилого и старческого возраста;

**Уметь:**

- осуществлять раннюю диагностику по клиническим симптомам и синдромам, дифференциальную диагностику, оценить тяжесть состояния больного, определить показания к госпитализации;
- определить объём и последовательность специальных диагностических мероприятий, оценить их результаты;
- оценить необходимость участия врачей смежных специальностей в комплексном лечении взрослых, детей, лиц пожилого и старческого возраста;

**Владеть**

- в полной мере общеврачебными манипуляциями и новейшими методами и технологиями дополнительного обследования, свободно интерпретировать их данные;
- профилактическими, диагностическими и лечебными мероприятиями в объеме квалифицированной или специализированной помощи;
- знаниями структуры кардиологических заболеваний у детей и взрослых, знать этиологию, патогенез, диагностику основных сердечно-сосудистых заболеваний по разделу – кардиология;
- методами диагностики распространенных кардионеврологических заболеваний, проводить их дифференциальную диагностику;
- знаниями в области современных методов лучевой диагностики, их особенностями и возможностями, в том числе: традиционной рентгенографии, рентгеноконтрастной ангиографии, компьютерной томографии, спиральной компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковой диагностики;

- регистрировать ЭКГ в 12 отведениях;
- анализировать данные ЭКГ (оценивать длительность интервалов и зубцов, определять водитель ритма, оценивать регулярность сердечного ритма, ЧСС, направление ЭОС);
- выявлять ЭКГ признаки гипертрофии отделов сердца;
- выявлять ЭКГ признаки при нарушениях функции проводимости (блокады, феномены преждевременного возбуждения желудочков);
- выявлять ЭКГ признаки ишемии, ишемического повреждения и некроза сердечной мышцы;
- выявлять ЭКГ признаки сердечных аритмий;
- уметь интерпретировать данные суточного мониторирования ЭКГ;
- уметь интерпретировать результаты функциональных проб, применяемых в кардиологии;
- уметь интерпретировать данные чрезпищеводного физиологического исследования сердца;
- уметь интерпретировать данные суточного мониторирования АД;
- уметь оценивать результаты трансторакальной и чрезпищеводной эхокардиографии;
- уметь интерпретировать результаты ультразвукового доплерографического исследования сосудистой гемодинамики.

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, читается во 2 семестре.

Вид учебной работы	Всего часов (ЗЕТ)
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>36</b>
В том числе:	
Обзорно-установочные лекции	
Практические занятия	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>27</b>
В том числе:	
Самостоятельное изучение рекомендованных тем	27
<b>Контроль</b>	<b>9</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>72 (2 ЗЕТ)</b>

#### 5. Содержание дисциплины

##### 5.1. Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела дисциплины	СРС
1.	<b>Неинвазивная диагностика сердечно — сосудистых заболеваний</b> ЭКГ, принципы выполнения, показания и противопоказания, интерпретация результатов. Суточное мониторирование ЭКГ, интерпретация результатов. Суточное мониторирование АД. Нагрузочные тесты на коронарную недостаточность (велоэргометрия, тредмил-тест, чрезпищеводная электрокардиостимуляция, стресс-эхокардиография), принцип выполнения, показания и противопоказания, интерпретация результатов. Осложнения во время выполнения неинвазивных методов диагностики и методы борьбы с ними.	<b>3</b>
2.	<b>Мультиспиральная компьютерная томография в диагностике сердечно — сосудистых заболеваний</b> Основные принципы выполнения метода. Принцип построения изображения. Интерпретация изображений. Принцип 3D реконструкции. Основные показания и противопоказания. Недостатки метода.	<b>2</b>
3.	<b>Радионуклеидная диагностика сердечно — сосудистых заболеваний</b>	<b>3</b>

	Сцинтиграфия. Позитронно-эмиссионная томография. Однофотонная эмиссионная томография. Принцип выполнения методов. Интерпретация изображений. Показания и противопоказания. Осложнения при выполнении данных методов и способы их профилактики.	
4.	<b>Физика ультразвука. Принцип работы ультразвуковой аппаратуры.</b> Принцип построения ультразвукового изображения. Ультразвуковая волна. Ультразвуковые датчики и принцип их работы. Возможности современных ультразвуковых аппаратов.	1
5.	<b>Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца</b> УЗ-диагностика митрального стеноза и митральной недостаточности, аортального стеноза и аортальной недостаточности, пороков трикуспидального клапана. Диагностика сочетанных клапанных пороков. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода.	3
6.	<b>Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца</b> УЗ-картина при открытом артериальном протоке, септальных дефектах, стенозе трикуспидального клапана, врожденном аортальном стенозе, тетраде Фалло, транспозиции магистральных сосудов, аномалии Эбштейна. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода.	3
7.	<b>Ультразвуковая диагностика при ишемической болезни сердца</b> Измерение фракции выброса. Визуализация кинетики миокарда. Методы определения жизнеспособности миокарда. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода. Показания и противопоказания.	3
8.	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний аорты</b> УЗ- картина при аневризмах аорты, коарктации аорты, расслоении аневризмы аорты. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода. Показания и противопоказания.	3
9.	<b>Ультразвуковая диагностика заболеваний миокарда и перикарда</b> УЗ-картина при дилатационной и гипертрофической кардиомиопатии. Фибринозный перикардит. Экссудативный и рестриктивный перикардит. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода. Показания и противопоказания.	3
10.	<b>Ультразвуковая диагностика опухолей сердца и средостения</b> Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода. Показания и противопоказания. Различия в УЗ- картине при доброкачественных и злокачественных опухолях.	3

## 6. Лабораторный практикум – не предусмотрен

## 7. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тематика практических занятий (семинаров)	Трудоемкость (час.)
1.	3	Радионуклеидная диагностика сердечно — сосудистых заболеваний Сцинтиграфия. Позитронно-эмиссионная томография. Однофотонная эмиссионная томография. Принцип выполнения методов. Интерпретация изображений. Показания и противопоказания. Осложнения при выполнении данных методов и способы их профилактики.	5
2.	5	Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца. УЗ-диагностика митрального стеноза и митральной недостаточности, аортального стеноза и	5

		аортальной недостаточности, пороков трикуспидального клапана. Диагностика сочетанных клапанных пороков. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода.	
3.	6	Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца. УЗ-картина при открытом артериальном протоке, септальных дефектах, стенозе трикуспидального клапана, врожденном аортальном стенозе, тетраде Фалло, транспозиции магистральных сосудов, аномалии Эбштейна. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода.	5
4.	7	Ультразвуковая диагностика при ишемической болезни сердца. Измерение фракции выброса. Визуализация кинетики миокарда. Методы определения жизнеспособности миокарда. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода. Показания и противопоказания.	6
5.	8	Ультразвуковая диагностика заболеваний аорты. УЗ-картина при аневризмах аорты, коарктации аорты, расслоении аневризмы аорты. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода. Показания и противопоказания.	5
6.	9	Ультразвуковая диагностика заболеваний миокарда и перикарда. УЗ-картина при дилатационной и гипертрофической кардиомиопатии. Фибринозный перикардит. Экссудативный и рестриктивный перикардит. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода. Показания и противопоказания.	5
7.	10	Ультразвуковая диагностика опухолей сердца и средостения. Интерпретация изображений. Преимущества и недостатки метода. Показания и противопоказания. Различия в УЗ-картине при доброкачественных и злокачественных опухолях.	5
Итого			36

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Название кафедры	Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Наименование пособий, оборудования
1.	<b>Кафедра внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. В.С. Моисеева</b>	Москва, ул. Вавилова, д. 61, ГБУЗ «ГКБ им. В.В. Виноградова ДЗ г. Москвы» 10 аудиторий на 30, конференц-зал на 200 учебных и посадочных мест, Договор от 28.03.2016	Аудитории для чтения лекций, оборудованы мультимедийной аппаратурой. Кабинеты оснащены компьютерами и доступом в интернет, имеется научная лаборатория для генетических исследований. 1 лекционный зал (мультимедийный проектор, экран), 1 лекционный кабинет, (компьютер-ноутбук, ЖК плазменный экран). Кабинеты ЭКГ, ЭХО-кардиографии, лаборатория функциональной диагностики, общеклиническая лаборатория, палаты с больными различного терапевтического и кардиологического профиля. Комплекты специализированной мебели, технические средства: манекен для отработки навыков физического осмотра (2 шт.),

			<p>мультимедийный проектор (4 шт), плазменная панель (3 шт.), ноутбук (8 шт), планшет (11 шт.), персональный компьютер (7 шт), доска магнитная. Набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, томограмм, сонограмм, ангиограмм, учебные плакаты и таблицы.</p> <p>Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions №86626883 от 01.04.2018 г.</p>
	<p><b>Кафедра внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. В.С. Моисеева</b></p>	<p>Москва, ул. Ленская, д. 15 ГБУЗ «ГКБ им. А.К. Ерамишанцева ДЗ г. Москвы» 2 аудитории, конференц-зал на 30 и 200 учебных и посадочных мест Договор №5.55/17ДЗ от 01.03.2016</p>	<p>Аудитории для чтения лекций, оборудованы мультимедийной аппаратурой. Кабинеты оснащены компьютерами и доступом в интернет. Комплекты специализированной мебели, технические средства: манекен для отработки навыков физического осмотра (2 шт.), мультимедийный проектор (4 шт), плазменная панель (3 шт.), ноутбук (8 шт), планшет (11 шт.), персональный компьютер (7 шт), доска магнитная. Набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, томограмм, сонограмм, ангиограмм, учебные плакаты и таблицы.</p> <p>Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions №86626883 от 01.04.2018 г.</p>
2.	<p><b>Кафедра Госпитальной терапии с курсами эндокринологии, гематологии и клинической лабораторной диагностики</b></p>	<p>Городская клиническая больница им. С. С. Юдина, клиничко-диагностическая лаборатория (ГКБ №79). Корпус 1: г. Москва, Коломенский пр., д. 4 3 аудитории, конференц-зал, оснащенные мультимедийным оборудованием на 20 и 200 учебных посадочных мест Корпус 2: ул.ак.Миллионщикова,1. 2 аудитории на 30 посадочных мест</p>	<p>Аудитории для чтения лекций, оборудованы мультимедийной аппаратурой. Кабинеты оснащены компьютерами и доступом в интернет. Портативный регистратор ЭКГ; Система суточного мониторирования АД "Дон" ; Электрокардиограф "CARDIOVIT AT-101" в комплекте с принадлежностями, тележкой; Комплекс аппаратуры с электронной памятью "КАМА-Медиком" КАМА-Медиком к-т на 1 пациента для суточной регистрации ЭКГ; Пульсоксиметр 503 DX MINISPO2T; Тонومتر Унитон в комплекте с фонендоскопом.Мультимедийный проектор (3 шт), плазменная панель (2 шт), ноутбук (1 шт), персональный компьютер (4 шт), экран. Набор муляжей, набор учебных видеофильмов и презентаций, набор аналоговых и цифровых рентгенограмм, томограмм, сонограмм, учебные плакаты и таблицы</p> <p>Программа корпоративного лицензирования (Microsoft Subscription) Enrollment for Education Solutions №86626883 от 01.04.2018 г.</p>

## 9. Информационное обеспечение дисциплины:

### а) программное обеспечение:

1. Программа тестирования «Ментор»

### б) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Электронно-библиотечная система РУДН;
2. Учебный портал РУДН (<http://web-local.rudn.ru>);
3. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru/defaultx.asp>);
4. Универсальная библиотека ONLINE (<http://biblioclub.ru>);
5. Библиотека электронных журналов BENTHAM OPEN (<http://www.benthamscience.com/open/a-z.htm>);
6. Библиотека электронных журналов Elsevier (<http://www.elsevier.com/about/open-access/open-archives>)

7. Медицинская онлайн библиотека MedLib (<http://med-lib.ru/>);

## 10. Учебно-методическое обеспечение дисциплины:

### Обязательная литература

1. Лучевая диагностика и терапия в 2-х томах: Учебник для вузов. Т.1 : Общая лучевая диагностика / Под ред. С.К.Терновой . - Электронные текстовые данные. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с.
2. Сафарова Айтен Фуад Кызы. Эхокардиография в различных модификациях в оценке терапевтических вмешательств при различных заболеваниях сердца и магистральных сосудов [Текст/электронный ресурс] : Учебное пособие / Сафарова Айтен Фуад Кызы, Коровина Елена Панасовна ; РУДН; А.Ф.Сафарова и др. - М. : Изд-во РУДН, 2008. - 247 с.
3. Коровина Елена Панасовна. Ультразвуковая диагностика морфологических нарушений крупных магистральных артерий [Текст/электронный ресурс] : Учебное пособие / Коровина Елена Панасовна, Сафарова Айтен Фуад Кызы ; Е.П.Панасова и др. - М. : Изд-во РУДН, 2008. - 145 с.
4. Беленков Ю.Н., Терновой С.К. Функциональная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. - М., «Гэотар-медиа», 2007.
5. Васильев А.Ю. Рентгенология. Карманный атлас. // Под ред. Тернового С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
6. Коков Л.С. Интервенционная радиология. Карманный атлас. // под ред. Тернового С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
7. Лучевая диагностика и терапия: Учебник для студентов медицинских вузов в 2-х томах - Т. 1.: Общая лучевая диагностика. // С.К. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер. – Т. 2.: Частная лучевая диагностика. // С.К. Терновой, А.Ю. Васильев, В.Е. Сеницын, А.И. Шехтер – М.: Медицина, 2008.
8. Насникова И.Ю., Маркина Н.Ю. Ультразвуковая диагностика. Карманный атлас. // под ред. Тернового С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
9. Паша С.П., Терновой С.К. Радионуклидная диагностика. Карманный атлас. // под ред. Тернового С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
10. Позитронная эмиссионная томография. Руководство для врачей. // Под ред. Гранова А.М., Тютина Л.А. – СПб.: 2008.
11. Прокоп М. Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография. Учебное пособие в 2-х томах. – М.: 2006.
12. Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. Компьютерная томография. Карманный атлас. // Под ред. Тернового С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
13. Терновой С.К., Насникова И.Ю., Морозов С.П. Мультиспиральная компьютерная томография коронарных артерий. Атлас. – М., 2009.
14. Терновой С.К., Сеницын В.Е. Лучевая диагностика и терапия. Учебник. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010.

### Дополнительная литература

1. Ищенко Б.И., Бисенков Л.Н., Тюрин И.Е. Лучевая диагностика для торакальных хирургов. С.П. – 2001.
2. Комаров Ф.И., Вязицкий П.О., Селезнев Ю.К. и соавт. Комплексная лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства. – М.: Медицина 1993.
3. Компьютерная томография и магнитно-резонансная томография брюшной полости – на компакт-диске. // Под ред. Тернового С.К., Сеницына В.Е. М.: 2000.
4. Королук И.П. Рентгеноанатомический атлас скелета. (Норма, варианты, ошибки, интерпретации). – М.: Видар, 1997.
5. Лагунова И.Г. Рентгеноанатомия скелета. – М.: Медицина 1981.
6. Линденбратен Л.Д. и соавт. Маммография (учебный атлас). – М.: Видар, 1997.



7. Розенштраух Л.С., Виннер Н.Г. Дифференциальная рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения. В двух томах. – М.: Медицина 1991.
8. Лучевая терапия злокачественных опухолей: Руководство для врачей. // Под ред. Е.С. Киселевой. – М.: Медицина 1996.
9. Митьков В.В. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике. Т.1-5. – М.: Видар, 1997.

## **11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:**

От ординаторов требуется посещение занятий, выполнение заданий руководителя дисциплины, знакомство с рекомендованной литературой и др. При аттестации обучающегося оценивается качество работы на занятиях, уровень подготовки к самостоятельной деятельности в избранной области, качество выполнения заданий руководителя дисциплины, способность к самостоятельному изучению учебного материала.

На практических занятиях и лекциях в аудиториях проводится разбор соответствующих тем с использованием мультимедийной техники (компьютер, проектор).

Самостоятельная работа во внеаудиторные часы может проходить как в аудиториях кафедры и компьютерном классе, где обучающиеся могут изучать материал по презентациям, подготовленным преподавателями кафедры, а также по компьютерным тестам.

Презентации по темам занятий могут быть записаны на компакт-диски или флэш-карты для самостоятельной работы ординаторов на домашнем компьютере.

Учебные пособия в электронном виде по ряду изучаемых тем размещены на страницах кафедры и сотрудников кафедры внутренних болезней с курсом кардиологии и функциональной диагностики им. В.С. Моисеева и кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии, гематологии и клинической лабораторной диагностики на Учебном портале РУДН, а также на локальных ресурсах электронно-библиотечной системы РУДН.

В качестве одной из форм самостоятельной работы предусмотрена подготовка конспектов по различным разделам курса, а также презентация докладов на постоянном научном семинаре кафедры.

В качестве форм самостоятельной работы предусматривается посещение конференций, съездов, заседаний научных обществ по данному направлению, написание реферативных докладов, изучение материала по учебнику, учебным пособиям на бумажном и электронном носителях; подготовку к выполнению контрольных работ и тестовых заданий.

## **12. Фонды оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине**

Материалы для оценки уровня освоения учебного материала дисциплины «Функциональная диагностика в кардиологии» (оценочные материалы), включающие в себя перечень компетенций с указанием этапов их формирования, описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания, типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, разработаны в полном объеме и доступны для обучающихся на странице дисциплины в ТУИС РУДН.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ВО РУДН.

**Разработчики:**

Профессор кафедры внутренних болезней  
с курсом кардиологии и функциональной диагностики  
имени академика В.С.Моисеева

Сафарова  
подпись

Сафарова А.Ф.  
инициалы, фамилия

Профессор кафедры внутренних болезней  
с курсом кардиологии и функциональной диагностики  
имени академика В.С.Моисеева

Караулова  
подпись

Караулова Ю.Л.  
инициалы, фамилия

**Руководитель программы**

Заведующий кафедрой внутренних болезней  
с курсом кардиологии и функциональной диагностики  
имени академика В.С.Моисеева  
должность, название кафедры

Кобалава  
подпись

Кобалава Ж.Д.  
инициалы, фамилия

Заведующий кафедрой внутренних болезней  
с курсом кардиологии и функциональной диагностики  
имени академика В.С.Моисеева

Кобалава  
подпись

Кобалава Ж.Д.  
инициалы, фамилия