

**Федеральное государственное бюджетное учреждение  
Федеральный научно-клинический центр специализированных видов  
медицинской помощи и медицинских технологий  
Федерального медико-биологического агентства  
(ФГБУ ФНКЦ ФМБА России)**

**АКАДЕМИЯ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов**

по основной профессиональной образовательной программе высшего образования - программе подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре

Специальность:	31.08.11 Ультразвуковая диагностика
Квалификация:	Врач ультразвуковой диагностики
Форма обучения:	очная
Срок обучения:	2 года

Москва, 2023

**ПРИНЯТО**  
Ученым советом  
Академии постдипломного  
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА  
России  
Протокол № 6-24  
от «20» июня 2024 г.

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор  
Академии постдипломного  
образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА  
России  
А.К. Бурцев  
«20» июня 2024 г.



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 г. № 109.

Заведующий кафедрой  
к.м.н

В.Н. Лесняк

Разработчики:  
к.м.н., доцент

Н.С. Носенко

К.м.н., доцент

С.Н. Сафронов

## **1. Цели и задачи дисциплины (модуля)**

**1.1 Цель:** формирование системы компетенций квалифицированного врача ультразвуковой диагностики, обладающего теоретическими знаниями и практическими навыками, способного и готового самостоятельно проводить и трактовать ультразвуковые исследования сердца и сосудов в условиях стационара и на амбулаторном приеме с учётом индивидуальных особенностей больного и с использованием современных достижений медицинской науки и практики.

### **1.2 Задачи дисциплины (модуля):**

- Обеспечить общепрофессиональную подготовку врача ультразвуковой диагностики, включая основы фундаментальных дисциплин, вопросы этиологии, патогенеза, клинических проявлений заболеваний, лабораторных и функциональных исследований, особенностей диагностики, видов и этапов терапевтического и хирургического лечения заболеваний, с учётом современных достижений медицины и профилактики заболеваний.

- Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача ультразвуковой диагностики, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углублённые знания смежных дисциплин.

- Освоить новые современные методы диагностики и лечения больных с заболеваниями сердца и сосудов, необходимые в самостоятельной работе врача-специалиста.

- Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объёме медицинскую помощь, в том числе при неотложных состояниях.

- Совершенствовать знания и навыки по вопросам профилактики заболеваний, диспансеризации больных с хроническими заболеваниями, принципам реабилитации больных во все возрастные периоды жизни пациентов.

- Подготовить врача ультразвуковой диагностики, владеющего специализированными навыками, общеврачебными навыками и манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

### **1.3 Результаты обучения по дисциплине (модулю) соотнесённые с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций**

В результате освоения дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов» запланированы следующие результаты обучения в соотнесении с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций.

<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ОПК-4	Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов	Собеседование, решение ситуационных задач

Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине
иОПК-4.1	<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики;</li> <li>-организацию ультразвуковой диагностики;</li> <li>-топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;</li> <li>-нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;</li> <li>-физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;</li> <li>-особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;</li> <li>-современные методы ультразвуковой диагностики;</li> <li>-методы контроля качества ультразвуковых исследований;</li> <li>-основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации;</li> <li>-принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем;</li> <li>-основные диагностические признаки заболевания, выявляемые при других методах визуализации.</li> </ul>
иОПК-4.2	<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента, а также из медицинской документации;</li> <li>- определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования;</li> <li>- выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи;</li> <li>- проводить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии;</li> <li>- получать ультразвуковое изображение в том числе в серошкальном режиме, доплерографическом режиме, режиме 3,4Д реконструкции;</li> <li>- оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний или состояний;</li> <li>- анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований;</li> <li>- сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных исследований;</li> <li>- записывать, архивировать результаты ультразвуковых исследований;</li> <li>- оформлять протоколы ультразвуковых исследований, содержащих результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение.</li> </ul>
иОПК-4.3	<p><b>Владеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- необходимым минимумом ультразвуковых методик;</li> <li>- двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени;</li> <li>- режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового прибора;</li> </ul>

	- выполнением функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований.	
<b>Планируемые результаты обучения</b>	<p><b>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</b></p> <p><b>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использует методику сбора информации и методику осмотра и обследования;</li> <li>- Определяет показания и целесообразность проведения ультразвукового исследования;</li> <li>- Проводит исследования на различных типах ультразвуковой аппаратуры в 2-мерном ультразвуковом сканировании, в стандартных позициях для оценки исследуемого органа в режиме цветовой и спектральной доплерграфии;</li> <li>- Выявляет признаки изменения в органах и системах на основании ультразвуковой семиотики;</li> <li>- Определяет характер и выраженность отдельных признаков, сопоставляя с данными клинических и других методов исследования;</li> <li>- Квалифицировано оформляет медицинское заключение.</li> </ul>	
<b>Код компетенции</b>	<b>Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции</b>	<b>Оценочные средства</b>
ПК-1	Способен определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологические формы в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблемы, связанные со здоровьем с помощью ультразвуковых методов исследования	Собеседование, решение ситуационных задач
<b>Код индикатора достижения компетенции</b>	<b>Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине</b>	
иПК-1.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики; организацию ультразвуковой диагностики;</li> <li>- топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;</li> <li>- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;</li> <li>- физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука;</li> <li>- особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований;</li> <li>- современные методы ультразвуковой диагностики;</li> <li>- методы контроля качества ультразвуковых исследований;</li> <li>- основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия), принципы и последовательность использования других методов визуализации органов</li> </ul>	

	<p>и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, КТ, термография и др.);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия).</li> </ul>
иПК-1.2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявить специфические анамнестические особенности;</li> <li>- получить необходимую информацию о болезни;</li> <li>- при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания;</li> <li>- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;</li> <li>- оценить достаточность предварительной информации для принятия решений;</li> <li>- оценить состояние здоровья и поставить предварительный диагноз.</li> <li>- определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;</li> <li>- выбрать адекватные методики ультразвукового исследования;</li> <li>- учесть деонтологические проблемы при принятии решения.</li> <li>- проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры;</li> <li>- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами.</li> </ul>
иПК-1.3	<p>Владеть:</p> <p>необходимым минимумом ультразвуковых методик:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М).</li> <li>- режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;</li> <li>- выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;</li> <li>- методами оказания экстренной первой (догоспитальной) медицинской помощи при urgentных состояниях.</li> </ul>
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знает нормативную медицинскую документацию; современную диагностическую аппаратуру, методы контроля качества исследований, принципы использования других методов исследования.</li> <li>- умеет осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов; выбрать адекватную методику исследования.</li> <li>- владеет методиками ультразвукового исследования.</li> <li>- навыками оказания экстренной первой медицинской помощи при urgentных состояниях.</li> </ul>

#### **1.4 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП**

Учебная дисциплина (модуль) «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов» относится к вариативной части блока 1 основной профессиональной образовательной программы высшего образования по

подготовке кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика».

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре.

## 2. Структура и содержание дисциплины (модуля)

**2.1 Объем дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся**

Общая трудоёмкость дисциплины (модуля) составляет 2 зачетных единицы (72 часа).

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Контактная работа, в том числе:		
Аудиторные занятия (всего):	36	36
Лекционные занятия	4	4
Лабораторные занятия	-	-
Практические занятия	20	20
Семинарские занятия	4	4
Клинические практические занятия вне клинической практики	4	4
Иные виды контактной работы:		
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-
Самостоятельная работа, в том числе:		
Самостоятельная работа	32	32
Промежуточная аттестация:		
Консультация	2	2
Подготовка к зачету/экзамену	-	-
Общая трудоёмкость	часов	72
	в том числе контактная работа	36
	зачетных единиц	2

**2.2 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий**

Распределение видов учебной работы и их трудоёмкости по разделам дисциплины.

Тематика дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов» на 1 курсе во 2 семестре.

№	Наименование темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		СР
			Лекции	Практические занятия	
2 семестр					
1	Нормальная ультразвуковая анатомия сердца. Виды исследований сердца	2	2	-	-

2	Стандартные позиции для исследования сердца.	4	-	4	-
3	Оценки планиметрических и функциональных параметров в ЭхоКГ	14	-	6	8
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	16	-	8	8
5	Топографическая анатомия сосудистой системы. Виды исследования сосудов	2	2	-	-
6	Ультразвуковая диагностика заболеваний артериальной системы	16	-	8	8
7	Ультразвуковая диагностика заболеваний венозной системы	16	-	8	8
	Итого	70	4	34	32
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	-	2	-
	Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-	-	-
	Подготовка к промежуточной аттестации (включая проведение консультации)	-	-	2	4
	Общая трудоемкость по дисциплине	72	4	38	36

Практические занятия включают в себя все виды контактной практической работы.

СР – самостоятельная работа.

### 2.2.1 Формы контроля успеваемости по разделам дисциплины (модуля)

Раздел дисциплины	Содержание раздела	Формы контроля успеваемости
1. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Тема 1. Нормальная ультразвуковая анатомия сердца. Виды исследований сердца Тема 2. Стандартные позиции для исследования сердца. Тема 3. Оценки планиметрических и функциональных параметров в ЭхоКГ Тема 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Собеседование
2. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов	Тема 5. Топографическая анатомия сосудистой системы. Виды исследования сосудов Тема 6. Ультразвуковая диагностика заболеваний артериальной системы Тема 7. Ультразвуковая диагностика заболеваний венозной системы	Собеседование

### 2.2.2 Занятия лекционного типа

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
2 семестр			



1	Нормальная ультразвуковая анатомия сердца. Виды исследований сердца	Анатомия и ультразвуковая анатомия сердца Ультразвуковые методики, применяемые при исследовании сердца	2
2	Топографическая анатомия сосудистой системы. Виды исследования сосудов	Анатомия, топографическая анатомия и ультразвуковая анатомия сосудистой системы головы и шеи, верхних и нижних конечностей, брюшной полости Ультразвуковые методики, применяемые при исследовании сосудистой системы	2

### 2.2.3 Практические занятия

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
2 семестр			
1	Стандартные позиции для исследования сердца.	Принципы оптимальной визуализации сердца. Стандартные эхокардиографические позиции: парастернальный доступ, апикальный доступ, субкостальный доступ, супрастернальный доступ	4
2	Оценки планиметрических и функциональных параметров в ЭхоКГ	Параметры количественной двухмерной эхокардиографии (объемы и размеры). Оценка фракции выброса. Оценка работы клапанов.	6
3	Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца	Диагностические возможности ЭхоКГ исследования при поражении различных отделов сердца, включая клапанов сердца	8
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний артериальной системы	Диагностические возможности дуплексного сканирования в диагностике атеросклероза, артериитов и др. заболеваний и состояний артериального русла	8
5	Ультразвуковая диагностика заболеваний венозной системы	Диагностические возможности дуплексного сканирования в диагностике тромбоза, варикоза и др. заболеваний и состояний венозного русла	8

### 2.2.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Список учебно-методических материалов, для организации самостоятельного изучения тем (вопросов) дисциплины:

Перечень вопросов для самоконтроля при изучении разделов дисциплины:

1. Организация работы ультразвуковой диагностической службы в хирургическом стационаре.
2. Организация работы ультразвуковой диагностической службы в терапевтическом стационаре.
3. Организация работы ультразвуковой диагностической службы в условиях амбулаторного приема.
4. Стандарты проведения ультразвукового исследования сердца.

5. Стандарты проведения ультразвукового исследования сосудов.
6. Контроль качества оказания медицинской помощи при проведении ультразвукового исследования.
7. Режимы сканирования при проведении ультразвуковых исследований.
8. Алгоритм проведения ультразвукового исследования
9. Особенности визуализации сердца при проведении ультразвукового исследования.
10. Особенности визуализации сосудов при проведении ультразвукового исследования.
11. Применение сбора анамнестических данных и физикального осмотра у пациентов перед ультразвуковым исследованием.
12. Понятие о стандартных эхокардиографических проекциях
13. Возможности ультразвуковых исследований в диагностике гипертонической болезни
14. Возможности ультразвуковых исследований в диагностике атеросклероза
15. Возможности ультразвуковых исследований в диагностике Пороков сердца

### **3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Ультразвуковая диагностика заболеваний сердца и сосудов»**

#### **3.1 Перечень вопросов для проведения промежуточного (зачет) контроля по дисциплине (модулю):**

1. Режимы сканирования при проведении ультразвукового исследования сердца.
2. Режимы сканирования при проведении ультразвукового исследования сердца.
3. Понятие о стандартных эхокардиографических проекциях
4. Алгоритм проведения ультразвукового исследования
5. Применение сбора анамнестических данных и физикального осмотра у пациентов перед ультразвуковым исследованием.
6. Стандартные эхокардиографические позиции: парастернальный доступ.
7. Стандартные эхокардиографические позиции: апикальный доступ.
8. Стандартные эхокардиографические позиции: субкостальный доступ
9. Стандартные эхокардиографические позиции: супрастернальный доступ
10. Физические принципы доплер-эхокардиографии. Отличия импульсно волнового и постоянно волнового доплера
11. Оценка систолической функции сердца
12. Оценка диастолической функции сердца
13. Диагностика ишемической болезни сердца
14. Диагностика гипертонической болезни
15. Виды и диагностика кардиомиопатий

16. Виды и диагностика поражения митрального клапана
17. Виды и диагностика аортального клапана
18. Ревматизм
19. Ультразвуковая анатомия магистральных артерий и вен головы и шеи.
20. Ультразвуковая анатомия артерий верхних конечностей
21. Ультразвуковая анатомия вен верхних конечностей
22. Ультразвуковая анатомия артерий нижних конечностей
23. Ультразвуковая анатомия вен нижних конечностей
24. Ультразвуковая анатомия аорты и ее ветвей
25. Ультразвуковая анатомия нижней полой вены и ее притоков
26. Принципы оценки стенозов
27. Принципы оценки вен при варикозной болезни
28. Оценка артериовенозных шунтов
29. Принципы оценки деформации сосудов
30. Параметры оценки артериального и венозного кровотока
31. Принципы оценки тромбозов

#### **4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

**4.1 Основная литература** (Режим доступа к электронным ресурсам: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>)

Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Анатомия человека. Атлас в 3-х томах. ГЭОТАР-Медиа 2010.

Блок Б. Цветной атлас ультразвуковых исследований.. МедПресс-Информ, 2013 г. 328 стр.

Громов А., Кубова С. Ультразвуковые артефакты. ВИДАР, Москва, 2007 г., 62 с.

Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике: В 5 т. /Под ред. В.В.Митькова, В.А.Сандрикова. - М.: ВИДАР, 1998.

Маркина Н.Ю., Кислякова М.В. Ультразвуковая диагностика. ГЭОТАР-Медиа, 2015 г. 240 стр.

Митьков В.В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика. Изд. 3-е, переработанное и дополненное, 2019

Осипов Л.В. "Ультразвуковые диагностические приборы. Практическое руководство для пользователей" Москва, Видар, 2000.

Под редакцией В.А.Сандрикова "Клиническая физиология. Диагностика - новые методы", Москва, Аир - Арт, 1998.

Сиду П.С., Чонг В.К. Измерения при ультразвуковом исследовании Медицинская литература, 2012 г. 352 стр.

Синельников Р.Д., Синельников Я.Р., Синельников А.Я. Атлас анатомии человека в 4-х томах.

Хофер М. Ультразвуковая диагностика. Базовый курс. Пер. с нем. 2014

**4.2 Дополнительная литература** (Режим доступа к электронным ресурсам: по личному логину и паролю в электронной библиотеке: ЭБС Консультант студента <http://www.studmedlib.ru/>)

1. Абалмасов В.Г., Тривоженко А.Б., Стручков П.В. Трансторакальная и чреспищеводная стрессэхокардиография. Медпрактика, 2012
2. Блок Б. Цветной атлас ультразвуковых исследований. МедПресс-Информ, 2013 г. 328 стр.
3. Куликов В.П. Основы ультразвукового исследования сосудов. В.П.Куликов ВИДАР,- 2015.
4. Кунцевич Г.И., Бурцева Е.А. Ультразвуковая диагностика. гл. 2 в кн.: Клиническая ангиология./ Под ред.академика РАМН А.В. Покровского. 1 том.// - М.: Медицина, 2004. - с. 87-173.
5. Носенко Е.М., Носенко Н.С., Дадова Л.В. Ультразвуковое исследование артерий и вен верхних конечностей. 2020
6. Носенко Е.М., Носенко Н.С., Дадова Л.В. Ультразвуковое исследование артерий и вен нижних конечностей. 2021
7. Носенко Е.М., Носенко Н.С., Дадова Л.В. Дуплексное сканирование внечерепных отделов брахиоцефальных артерий и вен. Методика исследования. 2022
8. Рыбакова М.К., Алехин М.Н., Митьков В.В. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Эхокардиография. Изд. 2-е, испр. и доп. М.: Издательский дом Видар-М, 2008. - 544 с.
9. 35. Фейгенбаум Х. Эхокардиография /Пер. с англ.; Под ред. В.В. Митькова, 5-е изд., М.: ВИДАР, 1999.
10. Шиллер Н.Б., Осипов М.А. Клиническая эхокардиография 2018

#### **4.3 Источники в сети Интернет**

1. <https://www.minobrnauki.gov.ru/> Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации;
2. <https://www.rosminzdrav.ru/> Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации;
3. <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru/> Официальный сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки;
4. <http://www.nica.ru/> Официальный сайт Национального аккредитационного агентства в сфере образования;
5. <http://www.medprofedu.ru/> Официальный сайт организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
6. <http://window.edu.ru/window/library> Федеральный портал. Российское образование);
7. [www.cir.ru/index.jsp](http://www.cir.ru/index.jsp) Университетская информационная система России;
8. <http://diss.rsl.ru> Российская государственная библиотека. Электронная библиотека диссертаций;
9. [www.scsml.rssi.ru](http://www.scsml.rssi.ru) информационные ресурсы центральной научной медицинской библиотеки;
10. <http://www.1.fips.ru> информационные ресурсы Роспатента;

11. <http://www.studmedlib.ru> электронная библиотека медицинского ВУЗа;
12. <http://elibrary.ru> Электронные версии журналов, полнотекстовые статьи по медицине и биологии электронной научной библиотеки;
13. <http://www.studentlibrary.ru/pages/catalogue.html>. Электронная библиотека медицинского вуза КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА;
14. <http://www.iprbookshop.ru/78574.html> Электронно-библиотечная система IPR-BOOKS;
15. <http://www.femb.ru> Федеральная электронная медицинская библиотека Министерства здравоохранения Российской Федерации;
16. <http://window.edu.ru> Единое окно доступа к образовательным ресурсам;
17. <http://med-lib.ru/> Медицинская on-line библиотека Medlib: справочники, энциклопедии, монографии по всем отраслям медицины на русском и английском языках;
18. <http://www.booksmed.com/> Медицинская литература: книги, справочники, учебники.

## **5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения**

### **5.1 Перечень информационно-коммуникационных технологий**

На лекционных и практических занятиях используются следующие информационные и образовательные технологии:

1. чтение лекций с использованием слайд-презентаций;
2. разбор ситуационных задач;
3. тестирование.

### **5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения**

**Лицензионное программное обеспечение:**

1. Microsoft Windows Professional 7;
2. Microsoft Office 2010 Russian;
3. Microsoft Office 2007 Russian;
4. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса.

**Свободно распространяемое программное обеспечение:**

1. PAINT.NET (<http://paintnet.ru>);
2. ADOBE ACROBAT READER DC (<http://acrobat.adobe.com>);
3. IRFANVIEW (<http://www.irfanview.com>);
4. VLC MEDIA PLAYER (<http://www.vidioplan.org>);
5. K-lite Codec Pack (<http://codecguide.com>).

### **5.3 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем**

1. PubMed. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>
2. MedScape. <http://www.medscape.com/>
3. Handbooks. <http://www.handbooks.ru>
4. Научная электронная библиотека <https://elibrary.ru>
5. EuropePubMedCentral. <https://europepmc.org/>

## 6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид учебных занятий	Организация деятельности обучающегося
Лекции	В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (из основной и дополнительной литературы и электронных ресурсов). Решение ситуационных задач по заданной теме.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам и решение ситуационных задач.
Собеседование	На занятии каждый обучающийся должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане занятия вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументированно. Ответ на вопрос не должен сводиться только к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного.
Решение ситуационных задач	При решении ситуационной задачи следует проанализировать описанную в задаче ситуацию и ответить на все имеющиеся вопросы. Ответы должны быть развернутыми и обоснованными. Обычно в задаче поставлено несколько вопросов. Поэтому целесообразно на каждый вопрос отвечать отдельно. При решении задачи необходимо выбрать оптимальный вариант ее решения (подобрать известные или предложить свой алгоритмы действия).

Подготовка к промежуточной аттестации	При подготовке к промежуточной аттестации необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.
---------------------------------------	--

## 7. Материально-техническое обеспечение по дисциплине (модулю)

Лекции и практические занятия, групповые и индивидуальные консультации, текущий контроль и промежуточная аттестация проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории, а также демонстрационным оборудованием и учебно-наглядными пособиями в соответствии со справкой материально-технического обеспечения. Для самостоятельной работы используются помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспеченные доступом в электронную информационно-образовательную среду.

№	Вид работ	Наименование учебной аудитории, ее оснащенность оборудованием и техническими средствами обучения
1	Лекции	Конференц-зал Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91 Мультимедиа-комплекс, состоящий из следующих аудиовизуальных систем: система звукоусиления, проектор Projectiondesign F32 sx+NB, мультимедийный проектор Digital Projection Vision Laser 6500 WUXGA, экран Lumien Master Picture 274*366 MW FG, экран моторизованный MW ScreenMaxx, 400*300, 2 плазменные панели LG. Трибуна - 1 шт., стол президиума - 1 шт., кресла с пюпитрами – 160 шт.
2	Практические занятия	Центр симуляционного обучения Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91, каб. № 119. 1) Функциональная кровать, 2) Симулятор взрослого пациента Laerdal SimMan ALS с беспроводной системой управления, имитатором прикроватного монитора – для моделирования профессиональной деятельности: обучения навыкам диагностики неотложных и критических состояний, проведения интенсивной терапии, базовых и расширенных реанимационных мероприятий. 3) Тренажер для обучения навыкам базовой сердечно-легочной реанимации Laerdal Resusci Anne с программным обеспечением (ПО) контроля качества проводимых манипуляций. 4) Спинальный щит. 5) Манекен-симулятор, имитирующий различные травмы. 6) Набор шин для транспортной иммобилизации.

		<p>7) Учебный автоматический наружный дефибрилятор (АНД) CardiacScience.  Расходные материалы в необходимых количествах.  Плазма-панель (телевизор) 64” Samsung PS64E8007 для демонстрации учебных материалов.  Виртуальный ультразвунографический симулятор «Ваймедикс» СН 253K800000 с расширенным модулем трансторакальной эхокардиографии.  Фантом торса беременной женщины для отработки навыков ультразвукового исследования в акушерстве.  Центр ультразвуковых и функциональных методов исследования, кабинет ультразвуковой диагностики ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 115682, г. Москва, Ореховый бульвар д. 28.  Специализированное оборудование (ультразвуковые сканеры) и расходные материалы в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью индивидуально.</p>
3	Самостоятельная работа	<p>Компьютерные классы (каб. № 218, 323)  Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу:  125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91  Учебные столы – 12 шт., стулья – 12 шт., персональные компьютеры – 12 шт.,  подключение к сети «Интернет», доступ к электронно-библиотечным ресурсам  (ЭБС «Консультант студента», «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»), электронной информационно-образовательной среде организации</p>

## 8. Критерии оценивания компетенций

Шкалы оценивания результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (сформированность компетенций) в рамках дисциплины (модуля).

Результат	Критерии оценивания результатов обучения	Критерии оценивания сформированности компетенций
Отлично	<p>Глубокое и прочное освоение материала дисциплины,  - исчерпывающее, последовательное, четкое и логически стройное изложение материалов программы дисциплины,  - способность тесно увязывать теорию с практикой,  - свободное применение полученных знаний, умений и</p>	<p>Компетенции сформированы.  Демонстрирует полное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет высокий уровень самостоятельности и адаптивности в использовании</p>



	<p>навыков, в том числе при их видоизменении,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использование при ответе материал монографической литературы,</li> <li>- правильное обоснование принятого решения,</li> <li>- исчерпывающее и целостное владение навыками и приемами выполнения практических задач.</li> </ul>	<p>теоретических знаний, практических умений и навыков и в профессиональной деятельности. Готов к самостоятельной конвертации знаний, умений и навыков</p>
Хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>- твердое знание материала программы дисциплины, грамотное, без существенных неточностей в ответах его применение;</li> <li>- правильное применение теоретических положений и полученного опыта практической деятельности при решении практических задач;</li> <li>- владение необходимыми навыками и приемами их выполнения</li> </ul>	<p>Компетенции сформированы. Демонстрирует значительное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Основные требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет достаточный уровень самостоятельности в использовании теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности.</p>
Удовлетворительно	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение только основного материал без детализации;</li> <li>- неточности в терминологии, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в ответах;</li> <li>- затруднения при выполнении практических задач</li> </ul>	<p>Компетенции сформированы. Демонстрирует частичное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Большинство требований, предъявляемых к освоению компетенций, выполнены. Несамостоятелен при использовании теоретических знаний, практических умений и навыков в профессиональной деятельности</p>
Неудовлетворительно	<p>Выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задачи.</p>	<p>Демонстрирует непонимание или небольшое понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Ни одно или многие требования, предъявляемые к освоению компетенций, не выполнены.</p>

## **9. Особенности организации образовательного процесса по программам ординатуры для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Содержание высшего образования по программам ординатуры и условия организации обучения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья определяются адаптированной программой ординатуры, а для инвалидов также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основе программ ординатуры, адаптированных для обучения указанных обучающихся.

Обучение по программам ординатуры инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся созданы специальные условия для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья. Под специальными условиями для получения высшего образования по программам ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения таких обучающихся, включающие в себя:

- использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания,
- специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального использования,
- предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь,
- проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий,
- обеспечение доступа в здания организаций и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение программ ординатуры обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по программам ординатуры инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне));
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-поводыря, к зданию организации.

2) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной;

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации.

3) для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно услуги сурдопереводчиков.

При получении высшего образования по программам ординатуры обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебные пособия, иная учебная литература.