

**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 в акушерстве и гинекологии

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
Д.м.н, профессор

Н.А. Алтынник

Разработчики:
Д.м.н., профессор

М.В. Медведев

К.м.н., доцент

Н.В. Потапова

1. Цели и задачи дисциплины (модуля)

1.1 Цель: подготовка квалифицированного врача ультразвуковой диагностики, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в области ультразвуковой диагностики.

1.2 Задачи дисциплины (модуля):

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача ультразвуковой диагностики, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

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

3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

4. Подготовить врача ультразвуковой диагностики к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск.

5. Подготовить врача ультразвуковой диагностики, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по профильной специальности и общеврачебными 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 в акушерстве и гинекологии» запланированы следующие результаты обучения в соотнесении с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций.

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
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	Знает: - нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики; - организацию ультразвуковой диагностики; - топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований; - нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;	

	<ul style="list-style-type: none"> - физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука; - особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований; - современные методы ультразвуковой диагностики; - методы контроля качества ультразвуковых исследований; - основы физических принципов получения диагностической информации при других методах визуализации; - принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем; - основные диагностические признаки заболевания, выявляемые при других методах визуализации.
иОПК-4.2	<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента, а также из медицинской документации; - определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования; - выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями по вопросам оказания медицинской помощи; - проводить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерграфии; - получать ультразвуковое изображение в том числе в серошкальном режиме, доплерграфическом режиме, режиме 3,4Д реконструкции; - оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний или состояний; - анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований; - сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных исследований; - записывать, архивировать результаты ультразвуковых исследований; - оформлять протоколы ультразвуковых исследований, содержащих результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение.
иОПК-4.3	<p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - необходимым минимумом ультразвуковых методик; - двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени; - режимами цветовой и спектральной доплерграфии, исходя из возможностей ультразвукового прибора; - выполнением функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований.
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <p>В процессе решения профессиональных задач (практических ситуаций) демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использует методику сбора информации и методику осмотра и обследования; - Определяет показания и целесообразность проведения ультразвукового исследования;

	<p>- 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;</p> <p>- Выявляет признаки изменения в органах и системах на основании ультразвуковой семиотики;</p> <p>- Определяет характер и выраженность отдельных признаков, сопоставляя с данными клинических и других методов исследования;</p> <p>- Квалифицировано оформляет медицинское заключение.</p>	
Код компетенции	Результаты освоения ОПОП, содержание компетенции	Оценочные средства
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
Код индикатора достижения компетенции	Содержание индикатора достижения компетенции/ Планируемые результаты обучения по дисциплине	
иПК-1.1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики; организацию ультразвуковой диагностики; - топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований; - нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем; - физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука; - особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований; - современные методы ультразвуковой диагностики; - методы контроля качества ультразвуковых исследований; - 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 и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, КТ, термография и др.); - основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия). 	
иПК-1.2	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявить специфические анамнестические особенности; - получить необходимую информацию о болезни; - при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания; 	

	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования; - оценить достаточность предварительной информации для принятия решений; - оценить состояние здоровья и поставить предварительный диагноз. - определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования; - выбрать адекватные методики ультразвукового исследования; - учесть деонтологические проблемы при принятии решения. - проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры; - соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами.
иПК-1.3	<p>Владеть:</p> <p>необходимым минимумом ультразвуковых методик:</p> <ul style="list-style-type: none"> - двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М). - режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; - выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; - методами оказания экстренной первой (догоспитальной) медицинской помощи при ургентных состояниях.
Планируемые результаты обучения	<p>По завершению обучения по дисциплине демонстрирует следующие результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - знает нормативную медицинскую документацию; современную диагностическую аппаратуру, методы контроля качества исследований, принципы использования других методов исследования. - умеет осуществлять сбор анамнеза и жалоб у пациентов интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациентов; выбрать адекватную методику исследования. - владеет методиками ультразвукового исследования. - навыками оказания экстренной первой медицинской помощи при ургентных состояниях.

1.4 Место учебной дисциплины (модуля) в структуре ООП

Учебная дисциплина (модуль) «Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии» относится к части, формируемой участниками образовательной программы блока 1 элективных дисциплин основной профессиональной образовательной программы высшего образования по подготовке кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности ультразвуковая диагностика.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 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):		32	32
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		4	4
Общая трудоемкость	часов	72	72
	в том числе контактная работа	34	34
	зачетных единиц	2	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 в акушерстве и гинекологии» на 1 курсе во 2 семестре.

№	Наименование темы	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		СР
			Лекции	Практические занятия	
2 семестр					
1	Ультразвуковая диагностика в первом триместре	14	1	6	7
2	Ультразвуковая диагностика во втором триместре	12	1	5	6
3	Ультразвуковая диагностика в третьем триместре	11	-	5	6
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний матки	12	-	6	6
5	Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников и маточных труб	15	2	6	7

Итого	64	4	28	32
Контроль самостоятельной работы (КСР)	2	-	2	-
Самостоятельная работа под руководством преподавателя (СПР)	-	-	-	-
Подготовка к промежуточной аттестации (включая проведение консультации)	6	-	2	4
Общая трудоемкость по дисциплине	72	4	32	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
2 семестр		
Ультразвуковая диагностика в первом триместре	Тема 1. Методические подходы к проведению ультразвукового исследования в 11-14 недель беременности Тема 2. Оценка ультразвуковой анатомии плода и пренатальная диагностика врожденных пороков в 11-14 недель беременности	Собеседование, решение ситуационных задач
Ультразвуковая диагностика во втором триместре	Тема 3. Методические подходы к проведению ультразвукового исследования в 18-21 недель беременности. Тема 4. Оценка ультразвуковой анатомии плода и пренатальная диагностика врожденных пороков в 18-21 недель беременности Тема 5. Эхографические маркеры хромосомных аномалий в 18-21 неделю беременности	Собеседование, решение ситуационных задач
Ультразвуковая диагностика в третьем триместре	Тема 6. Методические подходы к проведению ультразвукового исследования в 30-34 недели беременности Тема 7. Оценка ультразвуковой анатомии плода и пренатальная диагностика врожденных пороков в 30-34 недели беременности Тема 8. Допплерография маточно-плацентарного и плодового кровотока	Собеседование, решение ситуационных задач
Ультразвуковая диагностика заболеваний матки	Тема 9. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний и аномалий развития матки	Собеседование, решение ситуационных задач

	Тема 10. Ультразвуковая диагностика новообразований матки.	задач
Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников и маточных труб	Тема 11. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний и аномалий развития яичников и маточных труб Тема 12. Ультразвуковая диагностика новообразований яичников	Собеседование, решение ситуационных задач

2.2.2 Занятия лекционного типа

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
2 семестр			
1	Тема 2. Оценка ультразвуковой анатомии плода и пренатальная диагностика врожденных пороков в 11-14 недель беременности	Нормальная ультразвуковая анатомия органов и систем плода в 1 триместре беременности. Ультразвуковая фетометрия в I триместре беременности Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития в конце I триместра беременности. Значение трансвагинальной эхографии	1
2	Тема 4. Оценка ультразвуковой анатомии плода и пренатальная диагностика врожденных пороков в 18-21 недель беременности	Нормальная ультразвуковая анатомия плода во 2 триместре беременности. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития плода во 2 триместре.	1
3	Тема 11. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний и аномалий развития матки	Ультразвуковая анатомия матки и прилегающих органов. Ультразвуковая диагностика аномалий развития матки. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний матки.	2

2.2.3 Практические занятия

№	Наименование темы	Содержание темы	Часы
2 семестр			
1	Тема 1. Методические подходы к проведению ультразвукового исследования в 11-14 недель беременности	Протокол скринингового ультразвукового исследования в 11-14 недель беременности. Копчико-теменной размер и окружность головы плода, окружность живота и длина бедренной кости. Частота сердечных сокращений. Желточный мешок, хорион, пуповина.	3
2	Тема 2. Оценка ультразвуковой анатомии плода и пренатальная диагностика врожденных пороков в 11-14 недель беременности	Кости свода черепа, структуры головного мозга, 4 желудочек. Структуры лица, позвоночник. 4 камерный срез сердца. Желудок, почки, мочевой пузырь.	3
3	Тема 3. Методические подходы к проведению	Протокол скринингового ультразвукового исследования в 18-21 неделю	2

	ультразвукового исследования в 18-21 недель беременности	беременности. Фетометрия. Ультразвуковая оценка плаценты. Околоплодные воды, пуповина	
4	Тема 4 Оценка ультразвуковой анатомии плода и пренатальная диагностика врожденных пороков в 18-21 недель беременности	Головной мозг плода. Лицевые структуры, позвоночник. Органы грудной клетки. Сердце и главные сосуды. Органы брюшной полости. Почки и мочевой пузырь. Конечности.	2
5	Тема 5. Эхографические маркеры хромосомных аномалий в 18-21 недель беременности	Эхографические изменения у плодов с ХА. Трисомия 21. Трисомия 18. Трисомия 13. Синдром Теренера. Триплоидии. Утощение шейной складки, вентрикологмегалия, длина носовых костей, кисты сосудистого сплетения, гиперэхогенный форкус, гиперэхогенный кишечник, пиелоэктазия.	1
6	Тема 6. Методические подходы к проведению ультразвукового исследования в 30-34 недели беременности	Протокол скрингового ультразвукового исследования в 30-34 недели беременности. Фетометрия. Ультразвуковая оценка плаценты, пуповины, околоплодных вод.	2
7	Тема 7. Оценка ультразвуковой анатомии плода и пренатальная диагностика врожденных пороков в 30-34 недели беременности	Головной мозг плода. Лицо. Органы грудной клетки. Сердце и главные сосуды. Органы брюшной полости. Мочеполовая система.	2
8	Тема 8. Допплерография маточно-плацентарного и плодового кровотока	Методика оптимизации доплеровских изображений. Методика исследования. ЦДК. Импульсная доплерография. Допплеровские изменения. Классификация нарушений	1
9	Тема 9. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний и аномалий развития матки	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний и аномалий развития матки. Методика. Ультразвуковая оценка.	3
10	Тема 10. Ультразвуковая диагностика новообразований матки.	Ультразвуковая диагностика новообразований матки. Методика. Ультразвуковая оценка.	3
11	Тема 11. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний и аномалий развития яичников и маточных труб	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний и аномалий развития яичников и маточных труб. Методика. Ультразвуковая оценка.	3
12	Тема 12. Ультразвуковая диагностика новообразований яичников	Ультразвуковая диагностика новообразований яичников. Методика. Опухоли яичников. Ранняя диагностика рака яичников.	3

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: «Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии»

Раздел 1. Ультразвуковая диагностика в первом триместре

1. Какие сроки беременности являются наиболее оптимальными для проведения первого скрингового исследования и почему.

2. С чем ассоциируется изменение ворсин хориона в 11-14 недель беременности.

3. Какие спинальные дизрафии встречаются в 11-14 недель беременности.

4. Эхографические признаки экстрохориального типа плаценты.

5. Кисты пуповины.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика во втором триместре

1. В каком % случаев синдром Арнольда-Киари (аномалия развития головного мозга) сочетается со spina bifida у плода.

2. Маркером какой патологии является реверс в венозном протоке.

3. Эхографические признаки лицевой расщелины.

4. Выходные тракты сердца плода.

5. Ультразвуковая картина обструктивной кистозной дисплазии почек.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика в третьем триместре

1. Основные плоскости сканирования, применяемые в третьем триместре.

2. Эхографическая картина внутричерепных кровоизлияний.

3. Врожденная диафрагмальная грыжа.

4. Степени тяжести гемодинамических нарушений в третьем триместре.

5. Методы оптимизации доплеровских изображений.

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки

1. Какой международный консенсус описывает изменения миометрия.

2. Эхографическая картина миоматозного узла 2 типа по FIGO.

3. Эхографическая картина эндометрия в секреторную фазу.

4. Дифференциальная диагностика миомы и эндометриоза матки.

5. При каких патологиях изменяется эндометрио-миометральное соединение.

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников и маточных труб

1. Какой международный консенсус описывает изменения в яичниках.

2. Эхографические критерии мультифоликулярных яичников.

3. Возможности объемной эхографии в оценке яичников.

4. С какой категорией ORADS необходимо рассчитывать риск малигнизации образования в калькуляторе IOTA ADNEX.

5. Эхографические критерии описания васкуляризации яичников.

3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии»

3.1 Перечень ситуационных задач для проведения текущего контроля по дисциплине (модулю):

1. Беременная 30 лет, срок беременности 8 недель 3 дня, первичное обращение. В полости матки визуализируется плодное яйцо с желточным мешком 4,5 мм и эмбрионом 5,8 мм без признаков сердцебиения. Ваше заключение:

А. Неразвивающаяся беременность по типу гибели эмбриона

Б. Беременность 8-9 недель по дате последней менструации, беременность 7-8 недель по КТР (необходимо рекомендовать контрольное УЗИ)

В. Беременность неясной жизнеспособности.

(ответ Б.)

2. Беременная 25 лет, беременность 19 недель 2 дня, 1 скрининг: УЗИ – без особенностей, риски хромосомных аномалий низкие. При осмотре головного мозга плода обнаружены кисты сосудистых сплетений до 5 мм, другие особенности не обнаружены: Ваша тактика:

А. Рекомендовано стандартное динамическое наблюдение.

Б. МРТ головного мозга плода.

В. Пренатальное кариотипирование.

Г. Осмотр через неделю

(ответ А)

3. Пациентка 37 лет, 24 день менструального цикла (цикл 28-30 дней) обратилась для планового осмотра. Эндометрий повышенной эхогенности, толщиной 14 мм, в дне определяется дополнительное образование размерами 12 на 13 на 8 мм с рассыпным типом кровотока. Определяется желтое тело в левом яичнике 17 мм. Ваше заключение:

А. Эхографические признаки гиперпластического процесса, подозрение на Cancer

Б. Эхографические признаки гиперпластического процесса, подозрение на полип эндометрия

В. Эхографические признаки секреторной фазы менструального цикла, необходим ультразвуковой контроль на 5-7 день менструального цикла для исключения гиперпластического процесса

(ответ В)

3.2 Перечень вопросов для проведения промежуточного контроля по дисциплине (модулю): ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии

1. Технология ультразвукового исследования в первом триместре беременности

2. Трансвагинальная эхография.

3. Технология исследования во втором и третьем триместре беременности.

4. Ультразвуковая оценка функционального состояния плода
5. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки, энометрия
6. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников
7. Методические подходы к проведению ультразвукового скринингового исследования в 11-14 недель беременности
8. Пренатальные эхографические маркеры хромосомных аномалий в 11-14 недель беременности
9. Комбинированный скрининг хромосомных аномалий и преэклампсии в 11-14 недель беременности
10. Методические подходы к проведению ультразвукового скринингового исследования в 18-21 недель беременности
11. Допплерометрическое исследование маточно-плацентарного кровотока
12. Ультразвуковая диагностика пороков центральной нервной системы плода
13. Ультразвуковая диагностика пороков сердечно-сосудистой системы плода
14. Ультразвуковая диагностика пороков желудочно-кишечного тракта плода
15. Ультразвуковая диагностика пороков лица плода
16. Ультразвуковая диагностика пороков мочевыделительной системы плода
17. Ультразвуковая диагностика пороков опорно-двигательного аппарата плода
18. Ультразвуковая диагностика изменений плаценты
19. Ультразвуковая диагностика отслойки плаценты
20. Ультразвуковая диагностика хорионангиомы.

4. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) ультразвуковая диагностика в акушерстве и гинекологии

1. Медведев М.В. Пренатальная эхография: дифференциальный диагноз и прогноз. 4-е изд.-М.:Реал Тайм, 2016г. 640 с., ил.
2. Медведев М.В. Основы ультразвукового скрининга в 20-22 недели беременности. Практическое пособие для врачей. 2010г.
3. Алтынник Н.А., Медведев М.В. Скрининговое ультразвуковое исследование в 18-21 неделю беременности. М.: Реал Тайм. 2018, 248 с.
4. Медведев М.В, Алтынник Н.А. Скрининговое ультразвуковое исследование в 30-34 недели беременности. М.: Реал Тайм. 2018, 200 с.
5. Медведев М.В., Дженти Ф.. Основы эхокардиографии плода: практическое пособие для врачей. – М.: Реал Тайм, 2008. – 80с.: ил.
6. Алтынник Н.А., Медведев М.В. Скрининговое ультразвуковое исследование плода в 11-14 недель беременности: Учебное пособие. М.: Реал Тайм, 2016. 176 с: ил.

7. Медведев М.В., Алтынник Н.А. Основы ультразвукового скрининга в 11-14 недель беременности практическое пособие для врачей. – М.: Реал Тайм, 2008. – 88с.: ил.

8. Медведев М.В. Основы доплерографии в акушерстве: практическое пособие для врачей. – М.: Реал Тайм, 2007. – 72с.: ил.

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 (Университетская информационная система России;

8. <http://diss.rsl.ru> Российская государственная библиотека. Электронная библиотека диссертаций;

9. 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.booksmad.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.videolan.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. Europe PubMed Central. <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:

		<p>125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91</p> <p>Мультимедиа-комплекс, состоящий из следующих аудиовизуальных систем:</p> <p>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.</p> <p>Трибуна - 1 шт., стол президиума - 1 шт., кресла с попитрами – 160 шт.</p>
2	Практические занятия	<p>Центр симуляционного обучения Академии постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 125371, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 91, каб. № 119.</p> <p>1) Функциональная кровать,</p> <p>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.</p> <p>3) Тренажер для обучения навыкам базовой сердечно-легочной реанимации Laerdal Resusc Anne с программным обеспечением (ПО) контроля качества проводимых манипуляций.</p> <p>4) Спинальный щит.</p> <p>5) Манекен-симулятор, имитирующий различные травмы.</p> <p>6) Набор шин для транспортной иммобилизации.</p> <p>7) Учебный автоматический наружный дефибриллятор (АНД) CardiacScience.</p> <p>Расходные материалы в необходимых количествах.</p> <p>Плазма-панель (телевизор) 64” Samsung PS64E8007 для демонстрации учебных материалов.</p> <p>Виртуальный ультразвукографический симулятор «Ваймедикс» SN 253K800000 с расширенным модулем трансторакальной эхокардиографии.</p> <p>Фантом торса беременной женщины для отработки навыков ультразвукового исследования в акушерстве.</p> <p>Центр ультразвуковых и функциональных методов исследования, кабинет ультразвуковой диагностики ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу: 115682, г. Москва, Ореховый бульвар д. 28.</p> <p>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)</p> <p>Академия постдипломного образования ФГБУ ФНКЦ ФМБА России по адресу:</p>

	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
--	---

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	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 навыков, в том числе при их видоизменении, -использование при ответе материал монографической литературы, -правильное обоснование принятого решения, -исчерпывающее и целостное владение навыками и приемами выполнения практических задач.	Компетенции сформированы. Демонстрирует полное понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Требования, предъявляемые к освоению компетенций, выполнены. Проявляет высокий уровень самостоятельности и адаптивности в использовании теоретических знаний, практических умений и навыков и в профессиональной деятельности. Готов к самостоятельной конвертации знаний, умений и навыков
Хорошо	-твердое знание материала программы дисциплины, грамотное, без существенных неточностей в ответах его применение; -правильное применение теоретических положений и полученного опыта практической деятельности при решении практических задач; -владение необходимыми навыками и приемами их выполнения	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 профессиональной деятельности. В
Удовлетворительно	-освоение только основного материал без детализации; -неточности в терминологии, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в ответах; -затруднения при выполнении практических задач	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 профессиональной деятельности В
Неудовлетворительно	Выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задачи.	Демонстрирует непонимание или небольшое понимание круга вопросов оцениваемых компетенций. Ни одно или многие требования, предъявляемые к освоению компетенций, не выполнены.

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.