

**Министерство здравоохранения Московской области
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ НАУЧНО-
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
им. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО**

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М. Ф. Владимирского
_____ К.Э. Соболев
« ____ » _____ 2022г.

**Рабочая программа дисциплины
Ультразвуковое исследование в пульмонологии
(адаптационная дисциплина)**

Специальность 31.08.11 Ультразвуковая диагностика
Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре
Форма обучения очная
Срок освоения ОП 2 года
Лекции - 8 час
Практические занятия – 48 час
Семинары – 34 час
Самостоятельная работа – 45 час
Контроль – 9 час
Форма контроля - зачет
Всего – 144 час/ 4 З.Е.

Москва 2022

Настоящая рабочая программа дисциплины Б1.В. ДВ 4. «Ультразвуковое исследование в пульмонологии (адаптационная дисциплина)» (Далее - рабочая программа дисциплины) является частью программы ординатуры по специальности 31.08.11 «Ультразвуковая диагностика»

Рабочая программа дисциплины подготовлена на кафедре Клинической ультразвуковой и

функциональной диагностики (далее - кафедра КУИФД) ГБУЗ МО

МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского авторским коллективом под руководством Аллы Блаловны Хадзеговой, доктора медицинских наук, профессора.

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Хадзегова А.Б.	д.м.н., профессор	зав. кафедрой	кафедра КУИФД
2.	Яурова Н.В..	к.м.н., доцент	доцент кафедры	кафедра КУИФД
3.	Радочина А.А.	к.м.н., доцент	доцент кафедры	кафедра КУИФД

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры (Протокол № 1 от « 11 » февраля 2022 г).

Заведующий кафедрой

А.Б. Хадзегова

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности Функциональная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. № 1053 (Далее – ФГОС ВО).
2. Общая характеристика образовательной программы.
3. Учебный план образовательной программы.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения учебной дисциплины — приобретение углубленных знаний, умений и навыков по эффективному использованию современных методов ультразвукового исследования в пульмонологии необходимых для решения профессиональных врачебных задач.

Задачи дисциплины:

1. совершенствование знаний по использованию современных методов ультразвукового исследования в пульмонологии;
2. совершенствование знаний по ультразвуковым методам исследования, применяемые на современном этапе;
3. изучение методологических основ проведения диагностического исследования с дальнейшим анализом и интерпретацией данных;
4. совершенствование знаний в области ультразвуковой диагностики путем самостоятельной работы и самообразования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ

Дисциплина «Ультразвуковое исследование в пульмонологии (адаптационная дисциплина)» изучается во втором семестре обучения и относится к вариативной части блока Б1 дисциплины. Является адаптационной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 З.Е.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

В результате изучения дисциплины «Ультразвуковое исследование в пульмонологии» у обучающегося формируются следующие универсальные (УК) и профессиональные компетенции (ПК):

№ п/	Шифр компетенц	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
-------------	-----------------------	-------------------------------	---

п	ии (УК, ПК)	(или ее части)	Знать	Уметь	Владеть
	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития, ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях, ультразвуковые признаки травматического повреждения, ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний	– признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах; – сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить, при необходимости, сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований;	алгоритмом проведения дифференциальной диагностики и постановки диагноза (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) на основании выявленных изменений во время исследования;
	ПК-6	готовность к применению методов ультразвуковой диагностики и интерпретации их результатов	возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике	– квалифицированно оформить медицинское заключение; дать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного; – оформлять учетно-отчетную документацию (заявки на расходные материалы,	методикой проведения динамического наблюдения с целью прогноза заболевания; - навыками экстренной помощи при неотложных состояниях

				статистические отчеты и др.);	
--	--	--	--	-------------------------------	--

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Виды учебной работы	Всего часов
Аудиторные занятия всего	90
В том числе:	
Лекции	8
Практические занятия	48
Семинар	34
Самостоятельная работа:	45
Часы СР на подготовку к семинарским и практическим занятиям	6
Часы СР на подготовку к зачету	3
Общая трудоёмкость:	144

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Структура дисциплины

№ п/п	Разделы дисциплины	Зачетные единицы	Всего часов	Вид учебной работы и трудоемкость (в часах)			
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СРО
1	Особенности ультразвукового обследования легких		33	2	12	8	11
2	Техника выполнения ультразвукового исследования при диагностике пневмонии. Протокол исследования.		34	2	12	9	11
3	Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при интерстициальном синдроме.		33	2	12	8	11
4	УЗ-признаки пневмонии COVID-19. Протокол исследования пациентов с COVID-19		35	2	12	9	12
	Зачет		9			6	3
	Итого	4	144	8	48	40	484

5.2 Содержание дисциплины

Наименование раздела	Содержание раздела и темы в	Код
----------------------	-----------------------------	-----

дисциплины	дидактических единицах	компетенции
Раздел 1. Особенности ультразвукового обследования легких	Физические основы метода ультразвуковой диагностики, методики построения и оптимизации изображений в различных режимах сканирования Особенности ультразвукового обследования легких. Ультразвуковые признаки нормального легкого.	ПК-5
Раздел 2. Техника выполнения ультразвукового исследования при диагностике пневмонии. Протокол исследования.	Дифференциальная диагностика заболеваний легких. Техника выполнения ультразвукового исследования при диагностике пневмонии. Протокол исследования. УЗ-признаки интерстициального синдрома. Возможности УЗИ в мониторинговании динамики интерстициальной пневмонии	ПК-5, ПК-6
Раздел 3. Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при интерстициальном синдроме.	Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при интерстициальном синдроме. УЗ-признаки консолидации. УЗ-признаки пневмоторакса.	ПК-5, ПК-6
Раздел 4. УЗ-признаки пневмонии COVID-19. Протокол исследования пациентов с COVID-19	УЗ-признаки пневмонии COVID-19. Протокол исследования пациентов с COVID-19	ПК-5, ПК-6

5.3 Виды аудиторных занятий:

Семинарские занятия

Общие рекомендации по подготовке к семинарским занятиям. При подготовке к работе во время проведения занятий семинарского типа следует обратить внимание на следующие моменты: на процесс предварительной подготовки, на работу во время занятия, обработку полученных результатов, исправление полученных замечаний. Предварительная подготовка к учебному занятию семинарского типа заключается в изучении теоретического материала в отведенное для самостоятельной работы время, ознакомление с инструктивными материалами с целью осознания задач занятия. Работа во время проведения занятия семинарского типа включает несколько моментов:

а) консультирование обучающихся преподавателями с целью

предоставления исчерпывающей информации, необходимой для самостоятельного выполнения предложенных преподавателем задач, б) самостоятельное выполнение заданий согласно обозначенной учебной программой тематики.

Вопросы для обсуждения:

Раздел 1. Особенности ультразвукового обследования легких

Примерные вопросы для обсуждения:

1. Физические основы ультразвука: частота колебаний, длина волн, скорость распространения в среде в зависимости от плотности, упругих свойств температуры.
2. Режимы сканирования, используемые в ультразвуковой диагностике (А, М, В, D, дуплексные и триплексные).
3. Особенности ультразвукового обследования легких. Ультразвуковые признаки нормального легкого.

Пример ситуационной задачи

Больная И., 30 лет состояние средней тяжести. Кожа обычного цвета, на разгибательных поверхностях голеней и бедер выявляются болезненные при пальпации узлы диаметром до 1 см, приподнимающиеся над уровнем кожи, кожа над узлами бурого цвета.

Определяются увеличенные подчелюстные, переднешейные, аксиллярные и паховые

лимфатические узлы, мягкие, не спаянные между собой, с кожей и с подлежащими тканями, диаметром до 3 см, безболезненные при пальпации. PS – 98 в 1 минуту, ритмичный, АД 120/80 мм рт. столба. Границы относительной и абсолютной сердечной тупости в пределах нормы. Тоны сердца приглушены. Шумы не выслушиваются. ЧД – 26 в 1 минуту. Грудная клетка правильной формы. Симптомы Штернберга и Поттенджера отрицательны. Голосовое дрожание не изменено, симметрично. Перкуторный тон ясный, легочный, без локального притупления. Дыхание жесткое, хрипов нет

Данные дополнительного обследования: Анализ крови: эритроциты – $3,9 \times 10^{12}/л$, гемоглобин – 110 г/л, лейкоциты – $11 \times 10^9/л$, эозинофилы – 1, базофилы – 0, палочкоядерные нейтрофилы – 7, сегментоядерные – 63, лимфоциты – 24, моноциты – 5, СОЭ – 30 мм / ч.

В биохимическом анализе крови: уровень кальция -3,2 ммоль/л (норма 2,25 - 3,0 ммоль/л).

1. Сформулировать предварительный диагноз по имеющимся данным.
2. Сформировать план лечебно-диагностического поиска.

Раздел 2. Техника выполнения ультразвукового исследования при диагностике пневмонии. Протокол исследования.

Примерные вопросы для обсуждения:

4. Дифференциальная диагностика заболеваний легких.
5. Техника выполнения ультразвукового исследования при диагностике пневмонии. Протокол исследования.
6. УЗ-признаки интерстициального синдрома. Возможности УЗИ в мониторинге динамики интерстициальной пневмонии.
7. Ультразвуковая картина плевропневмонии
8. Ультразвуковая картина бронхопневмонии

Пример ситуационной задачи

Больная К., 32 лет, состояние тяжелое, заторможена. Кожные покровы бледные. Температура тела 39,5°C. PS – 110 в 1 минуту, АД 110/60 мм рт.ст.. Границы относительной и абсолютной сердечной тупости в пределах нормы. Тоны сердца приглушены. Выслушивается мягкий систолический шум на верхушке сердца. ЧД 28 в 1 минуту. Симптомы Штернберга и Поттенджера положительны справа. Голосовое дрожание ослаблено справа сзади до уровня нижней 1/3 лопатки. Определяется притупление перкуторного тона над нижними отделами правого легкого сзади, над остальными отделами легких перкуторный тон ясный, легочный.

Анализ крови: эритроциты – 3,9 x 10¹² /л, гемоглобин –110 г/л, лейкоциты–18 x 10⁹ /л,

формула не изменена, СОЭ – 48 мм / ч.

1. Сформулировать предварительный диагноз по имеющимся данным.
2. Сформировать план лечебно-диагностического поиска.

Раздел 3. Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при интерстициальном синдроме.

Примерные вопросы для обсуждения:

5. Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при интерстициальном синдроме.
6. УЗ-признаки консолидации. УЗ-признаки пневмоторакса.

Пример ситуационной задачи

Пациент С. 57 лет находится в терапевтическом отделении районной больницы 3 суток с диагнозом: Острый гнойный аспирационный абсцесс в S 10 левого легкого. Течение средней тяжести. Эпилепсия. Получает: антибактериальную, муколитическую, противосудорожную терапию. Заболел после очередного приступа эпилепсии, более 2 недель назад, до поступления в стационар лечился самостоятельно на дому жаропонижающими, отхаркивающими и противосудорожными средствами. В клин.ан.крови: лейкоциты- $18 \cdot 10^9$, пя – 24%, ся – 56%, мц – 5%, лмц – 15%, токсич.зернист.лейкоц.+++ , нб – 100, СОЭ – 52 мм в час. В общ.ан.мочи: протеинурия, цилиндрурия. В биохим.ан.крови: гипопроteinемия, СРБ ++. На 3 сутки пребывания в стационаре отмечено: ухудшение самочувствия, после резкой боли в груди narocла одышка, появился цианоз кожных покровов, сидит в постели, ЧДД – 32 в мин, слева дыхательные шумы выслушиваются слабо, перкуторно слева тимпанит.

1. Сформулировать предварительный диагноз по имеющимся данным.
2. Сформировать план лечебно-диагностического поиска.

Раздел 4. УЗ-признаки пневмонии COVID-19. Протокол исследования пациентов с COVID-19

Примерные вопросы для обсуждения:

7. УЗ-признаки пневмонии COVID-19.
8. Протокол исследования пациентов с COVID-19
9. Ультрасонографические особенности пневмонии SARS-CoV-2

Пример тестовых вопросов

1. Виды расхождения диагнозов:

- a. Случайное и закономерное
 - b. Фактическое и формальное
 - c. Формальное и случайное
 - d. Простое и сложное e. Фактическое и теоретическое
2. Основные изменения при респираторном дистресс-синдроме легких взрослых:
- a. Двусторонний гидроторакс
 - b. Абсцедирующая пневмония
 - c. Фиброзирующий альвеолит
 - b. Гиалиновые мембраны в альвеолах
 - c. Метаплазия эпителия бронхов
3. Состояния, при которых наблюдается чисто легочный механизм танатогенеза:
- a. Крупозная и очаговая пневмонии
 - b. Пневмоторакс и эмфизема легких
 - c. Гидро- и гемоторакс
 - d. Двусторонний пневмоторакс и астматический статус
 - e. ТЭЛА и инфаркт легкого
4. Изменения артериол на первой стадии гипертонической болезни:
- a. Гиалиноз
 - b. Гиперплазия гладкомышечных клеток
 - c. Амилоидоз
 - d. Тромбоз
 - b. Эластофиброз
5. Изменения артериол на второй стадии гипертонической болезни:
- a. Дилатация и тромбоз
 - b. Гиперплазия гладкомышечных клеток
 - c. Атеросклероз
 - d. Васкулиты и фибриноидный некроз
 - e. Гиалиноз и склероз

Практические занятия

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала дисциплины путем регулярной и планомерной самостоятельной работы ординаторов на протяжении всего обучения. Процесс подготовки к практическим занятиям включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение практического занятия предполагает: индивидуальные выступления на утренних врачебных конференциях с сообщениями по какому-либо вопросу изучаемой темы; фронтальное обсуждение рассматриваемой проблемы, обобщения и выводы; отработка практических навыков. При подготовке к практическим занятиям ординаторам рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой практического занятия; прочесть конспект лекции по теме (при наличии), изучить рекомендованную литературу. Практические занятия развивают у ординаторов навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

Раздел 1. Особенности ультразвукового обследования легких

Раздел 2. Техника выполнения ультразвукового исследования при диагностике пневмонии. Протокол исследования.

Практические работы 1-2

- 1.2. Техника выполнения ультразвукового исследования при диагностике пневмонии. Протокол исследования.

Раздел 3. Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при интерстициальном синдроме.

Практические работы 3

3. Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при интерстициальном синдроме.

Раздел 4. УЗ-признаки пневмонии COVID-19. Протокол исследования пациентов с COVID-19

Практические работы 4

4. УЗ-признаки пневмонии COVID-19. Протокол исследования пациентов

6. ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Форма промежуточной аттестации согласно учебному плану

- зачет.

Форма организации промежуточной аттестации:

- устный опрос по теоретическим вопросам

6.3. Примерные вопросы для подготовки к зачету:

- 1 Методы получения ультразвукового изображения
- 2 Биологическое действие ультразвука. Параметры, определяющие безопасность УЗ-исследования для исследуемого пациента.
- 3 Дифференциальная диагностика заболеваний легких.
- 4 Клинический диагноз и методология обследования пульмонологических больных.
- 5 Роль методов УЗ- обследования в диагностике патологии легких.
- 6 Бронхиальная астма. Этиология, патогенез, классификация, диагностика клиникопатогенетических вариантов. Клиника, дифференциальная диагностика.
- 7 Дифференциальный диагноз и врачебная тактика при заболеваниях при легочном инфильтрате.
- 8 Пневмония. Этиология, клиника, классификация
- 9 Техника выполнения ультразвукового исследования при диагностике пневмонии. Протокол исследования.
- 10 УЗ-признаки интерстициального синдрома. Возможности УЗИ в мониторинговании динамики интерстициальной пневмонии.
- 11 Ультразвуковая картина плевропневмонии
- 12 Ультразвуковая картина бронхопневмонии
- 13 Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при интерстициальном синдроме.
- 14 УЗ-признаки консолидации. УЗ-признаки пневмоторакса.

- 15 Дифференциальный диагноз и врачебная тактика при синдроме легочной диссеминации (диффузные поражения легких). Техника выполнения ультразвукового исследования при синдроме легочной диссеминации.
- 16 Техника выполнения ультразвукового исследования легкого при острой и хронической дыхательной недостаточности.
- 17 УЗ-признаки пневмонии COVID-19.
- 18 Протокол исследования пациентов с COVID-19
- 19 Ультрасонографические особенности пневмонии SARS-CoV-2
- 20 Режимы сканирования, используемые в ультразвуковой диагностике (А, М, В, D, дуплексные и триплексные).

6.4 Описание показателей и критериев оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования; шкалы и процедуры оценивания

Оценивание контроля качества подготовки ординаторов по дисциплине «Ультразвуковое исследование в пульмонологии»

При оценке знаний учитывается уровень сформированности компетенций:

1. Уровень усвоения теоретических положений дисциплины, правильность формулировки основных понятий и закономерностей.
2. Уровень знания фактического материала в объеме программы.
3. Логика, структура и грамотность изложения вопроса.
4. Умение связать теорию с практикой.
5. Умение делать обобщения, выводы.

Шкала оценивания зачета по дисциплине «Ультразвуковое исследование с эластографией»:

Шкала оценивания устного опроса

Зачтено	клинический ординатор подробно отвечает на теоретические вопросы в соответствии с пройденным материалом
Не зачтено	не владеет теоретическим материалом и допускает грубые ошибки, не дает правильного ответа на поставленные вопросы собеседования, не отвечает на дополнительные теоретические вопросы

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ.

На семинарских занятиях преподаватель проверяет выполнение самостоятельных заданий, качество усвоения знаний, умений, тем самым определяет уровень сформированности компетенций. Семинары приводят к лучшему закреплению умений и навыков самостоятельной работы, полученных в процессе работы над конспектом лекцией. Назначение семинаров состоит в углубленном изучении дисциплины. Они развивают самостоятельность ординаторов, укрепляют их интерес к науке, научным исследованиям, помогают связывать научно-теоретические положения с дальнейшей практической деятельностью. Вместе с тем семинары являются средством контроля за результатами самостоятельной работы ординаторов.

Практические занятия посвящены изучению нескольких компетенций и включает устный опрос по заранее сформулированным вопросам либо представление докладов/презентаций, подготовленных в рамках самостоятельной работы по заранее сформулированным требованиям. Одним из возможных элементов является решение ситуационных задач, которые максимально приближены к профессиональной деятельности. Требования к ответам ординаторов – самостоятельность в подборе фактического материала и аналитическом отношении к нему, умение рассматривать примеры и факты во взаимосвязи и взаимообусловленности, отбирать наиболее существенные из них. В процессе выполнения практической работы обучающийся имеет право на получение индивидуальных консультаций у преподавателя. Практические занятия должны обеспечивать формирование, прежде всего, компонентов «владеть» заданных дисциплинарных компетенций.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Основная и дополнительная литература по дисциплине:

Основная литература:¹

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Год обучения	Электр. адрес ресурса
1	Руководство по ультразвуковой диагностике	Делорм С. Ю. Дебю, К.-В. Йендерка	2-е изд. Москва : Медпресс-информ, 2021 г. — 402 с	1-7	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001563179
2	Ультразвуковая диагностика	Терновой С.К., Маркина Н.Ю., Кислякова М.В.	3-е издание, исправленное и дополненное. М: ГЭОТАР-Медиа; 2020г, 239 с.	1-7	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001539996
3	Практическая руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика.	Александров Ю. К., Брюховецкий Ю. А., Заболотская Н. В., Казакевич В. И., Кондратова Г. М., Лемешко З. А., Митьков В. В., Митькова М. Д.	3-е изд. Переработанное, дополненное. Москва : Видар-М, 2019 г. — 740 с.	1-7	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001531950001531950

Дополнительная литература:²

№ п/п	Наименование	Автор	Год и место издания	Используется при изучении разделов	Год обучения	Электр. адрес ресурса

¹ Из ЭБС Института

² Из ЭБС Института

1	Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний лёгких/учебное пособие	Сафонов Д.В.	Москва: Видар-М, 011 г. —117 с.	1-7	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001230253
2	Ультразвуковая диагностика плевральных выпотов/учебное пособие	Сафонов Д. В., Шахов Б.Е.	Москва: Видар-М 2011 г. —103 с.:	1-7	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001230252
	Ультразвуковая диагностика опухолей лёгких	Сафонов Д. В., Шахов Б.Е.	Видар-М, 2014 г. — 141 с	1-7	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001402566
3	Ультразвуковое исследование легких: возможности диагностики повреждения легких, ассоциированного с новой коронавирусной инфекцией COVID-19	Неклюдова Г. В., Авдеев С.Н.	Пульмонология : Научно-практический журнал / Всероссийское респираторное общество. — 2020. — Т. 30, № 5. — С. 577-586.	1-7	1	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001562586

8.2 Перечень современных профессиональных баз данных, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://www.lins.ru> Ультразвуковая диагностика. АРМ врача ультразвуковой диагностики
2. <http://acustic.ru/> Сайт врачей ультразвуковой диагностики
3. <http://www.rmj.net> Русский Медицинский журнал
4. <http://www.aium.org/Journals/> Journal of Ultrasound in Medicine European
5. <http://www.elsevier.nl> Journal of Ultrasound
6. <http://www.medscape.com/> Medscape (MEDLINE and more)
7. <https://pubs.rsna.org/journal/radiology> Radiology

8.3 Перечень информационных справочных систем, используемых для освоения образовательной программы:

1. <http://www.rusmedserv.com> Русский медицинский сервер

2. <http://www.telemed.lt> TELEMED - ultrasound medical systems
3. <http://www.consultant.ru/>
4. <https://www.monikiweb.ru/>
5. <https://emll.ru/newlib/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-технического обеспечение по дисциплине включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

Наименование объекта (помещения) и перечень основного оборудования
<p>Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.</p> <p>Аудитории 1-3, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, ультразвуковые приборы с полным набором датчиков, позволяющие обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;</p> <p>Лаборатории, оснащенные ультразвуковой аппаратурой и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, для проведения ультразвуковых исследований всех органов и систем, а также иное оборудование необходимое для реализации программы ординатуры.</p>

Помещения для самостоятельной работы обучающихся:

оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.