

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение  
«Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых  
заболеваний»  
(НИИ КПССЗ)

«УТВЕРЖДЕНО»

На заседании Ученого Совета

НИИ КПССЗ

Протокол № 2 от 22.02.2024

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор НИИ КПССЗ

академик РАН, профессор

О.Л. Барбараш

26.02.2024



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА  
Б1.В.ДВ.1.1 вариативной части программы**

**Направление подготовки:** 3.1. Клиническая медицина

**Направленность:** 3.1.25. Лучевая диагностика

**Форма обучения:** очная

**Уровень образовательной программы:** Подготовка кадров высшей квалификации

Семестр	Трудоемкость		Лекции (час)	Практические занятия (час)	СР (час)	Форма промежуточного контроля (экзамен / зачет)
	ЗЕ	час				
3	3	108	12	36	60	Зачет
<b>Итого</b>	3	108	12	36	60	Экзамен

Кемерово  
2024

Организация-разработчик – Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний» (директор – академик РАН, профессор, д.м.н. О.Л. Барбараш).

Рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика» составлена с учетом федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов) по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика, утвержденных приказом Министерства образования и науки РФ от 20 октября 2021 г. № 951.

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета НИИ КПССЗ 22.02.2024, Постановление заседания № 2.

#### **Рабочую программу разработали:**

**Семенов Станислав Евгеньевич** доктор медицинских наук, ведущий научный сотрудник лаборатории лучевых методов диагностики отдела клинической кардиологии, старший преподаватель научно-образовательного отдела НИИ КПССЗ

**Коков Александр Николаевич** доктор медицинских наук, заведующий лабораторией лучевых методов диагностики отдела клинической кардиологии, заведующий отделением лучевой диагностики, старший преподаватель научно-образовательного отдела НИИ КПССЗ

#### **Рецензенты:**

**Тулупов Андрей Александрович**, доктор медицинских наук, Главный учёный секретарь СО РАН, заместитель директора МТЦ СО РАН, профессор, член-корреспондент РАН.

**Бородин Олег Юрьевич**, доктор медицинских наук, заведующий отделением рентгенодиагностики ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», профессор кафедры биофизики и функциональной диагностики ФГБОУ ВО «Сибирский государственный медицинский университет» Минздрава России, главный внештатный специалист-рентгенолог департамента здравоохранения Томской области.

**Вайман Евгений Федорович**, кандидат медицинских наук, доцент, заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии ФГБОУ ВО «Кемеровский государственный медицинский университет» Минздрава России.

## СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
1. Общие положения.....	4
1.1. Цели и задачи дисциплины .....	4
1.2. Место дисциплины в ОПОП .....	4
1.3. Требования к результатам освоения дисциплины .....	4
1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	5
2. Структура и содержание дисциплины.....	5
2.1. Учебно-тематический план дисциплины.....	6
2.2. Содержание занятий.....	6
3. Образовательные технологии.....	9
3.1. Виды образовательных технологий.....	9
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины.....	9
4.1. Контрольно-диагностические материалы.....	10
4.2. Примеры оформления контрольно-диагностических материалов.....	11
4.3. Критерии оценок по дисциплине.....	11
5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	12
5.1. Информационное обеспечение дисциплины.....	12
5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	13
6. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	15
Лист внесения изменений.....	16

## Общие положения

### 1.1. Цели и задачи аспирантуры

**Цель программы:** подготовка научных и научно-педагогических кадров как в области медицинских наук, медицинской промышленности, профессионального образования медицинского профиля, так и в области научной специальности 3.1.25. Лучевая диагностика.

#### **Задачи программы:**

- углубленное изучение методологических, клинических и медико-социальных основ научной специальности 3.1.25. Лучевая диагностика;
- формирование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности;
- формирование умений проводить анализ научной и иной литературы, готовить обзоры научной литературы по современным научным проблемам, пользуясь методологией и понятиями современной лучевой диагностики; участие в подготовке сообщений и проведению дискуссий (семинаров, симпозиумов и т.д.) по выполненному исследованию; соблюдению основных требований информационной безопасности;
- совершенствование знаний в области истории и философии науки и философского образования, ориентированного на профессиональную деятельность;
- совершенствование знаний иностранного языка, ориентированного на профессиональную деятельность.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика» относится к образовательному компоненту «Дисциплины (модули)» программы аспирантуры по специальности 3.1.25. Лучевая диагностика.

### 1.3. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате изучения дисциплины «Ультразвуковая диагностика» аспирант должен:

#### **Знать:**

- основные тенденции и перспективы развития ультразвуковой диагностики;
- современные подходы к оценке патологических состояний, а также к теоретическим воззрениям на природу и генез болезней человека;
- принципы системного анализа;
- особенности деятельности функциональной системы и морфологических изменений организма при патологии;
- свойства и особенности формирования патологических систем и системную компенсацию нарушенных функций.

#### **Уметь:**

- формировать и применять целостные представления о процессах и явлениях, происходящих в больном организме;
- определять механизмы, лежащие в основе различных исходов и осложнений болезни;
- проводить клинико-экспериментальные исследования в соответствии с принципами биоэтики.

#### **Владеть:**

- основными навыками и методами экспериментальных исследований;
- планировать задачи и осуществлять методы ультразвуковой диагностики в соответствии с поставленной целью;
- знаниями общих патогенетических механизмов развития заболеваний, типовых патологических процессов и реакций организма на воздействие патогенных факторов;

- основными навыками и методами ультразвуковых исследований;
- способностью к постановке задач и планированию научного исследования по выполнению поставленных задач;
- способностью применять системный подход к оценке ультразвуковых данных и функциональных нарушений при патологии различных органов и систем;
- необходимым уровнем компетенции преподавателя ВУЗа.

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

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестр
	В зачетных единицах (ЗЕ)	В академических часах (ч)	3
			Трудоемкость по семестрам (ч)
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>
Лекции (Л)		12	12
Практические занятия (П)		36	36
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>		<b>60</b>	<b>60</b>
Промежуточная аттестация			
Экзамен / зачет			
<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

#### 2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) «Ультразвуковая диагностика» составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей), тем, элементов и т.д.
<b>1.</b>	<b>РАЗДЕЛ 1. Общие вопросы дисциплины «Ультразвуковая диагностика»</b>
1.1.	<b>Тема 1.</b> Ультразвуковая диагностика как клиническая и научная дисциплина
1.2.	<b>Тема 2.</b> Методы и средства ультразвуковой диагностики
1.3.	<b>Тема 3.</b> Организация службы ультразвуковой диагностики
<b>2.</b>	<b>РАЗДЕЛ 2. Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов и систем</b>
2.1.	<b>Тема 4.</b> Ультразвуковая диагностика патологических состояний центральной нервной системы
2.2.	<b>Тема 5.</b> Ультразвуковая диагностика патологических состояний опорно-двигательного аппарата
2.3.	<b>Тема 6.</b> Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов брюшной полости и забрюшинного пространства
2.4.	<b>Тема 7.</b> Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов малого таза
2.5.	<b>Тема 8.</b> Ультразвуковая диагностика патологических состояний легких и органов средостения

## 2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы		
				Аудиторные часы		СР
				Л	ПЗ	
<b>1.</b>	<b>РАЗДЕЛ 1. Общие вопросы дисциплины «Ультразвуковая диагностика»</b>		<b>28</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>20</b>
1.1.	Тема 1. Ультразвуковая диагностика как клиническая и научная дисциплина	3	6	1		5
1.2.	Тема 2. Методы и средства ультразвуковой диагностики	3	16		6	10
1.3.	Тема 3. Организация службы ультразвуковой диагностики	3	6	1		5
<b>2.</b>	<b>РАЗДЕЛ 2. Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов и систем</b>		<b>80</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>40</b>
2.1.	Тема 4. Ультразвуковая диагностика патологических состояний центральной нервной системы	3	16	2	6	8
2.2.	Тема 5. Ультразвуковая диагностика патологических состояний опорно-двигательного аппарата	3	16	2	6	8
2.3.	Тема 6. Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов брюшной полости и забрюшинного пространства	3	16	2	6	8
2.4.	Тема 7. Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов малого таза	3	16	2	6	8
2.5.	Тема 8. Ультразвуковая диагностика патологических состояний легких и органов средостения	3	16	2	6	8
	<b>ИТОГО</b>		<b>108</b>	<b>12</b>	<b>36</b>	<b>60</b>

## 2.2. Содержание занятий

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
1	Раздел 1. Общие вопросы дисциплины «Ультразвуковая диагностика»	Ведущие международные и отечественные научные сообщества, ассоциации в области ультразвуковой диагностики. Отечественные периодические издания по ультразвуковой диагностике, библиографические издания и справочники. Ведущие зарубежные журналы и реферативные издания в области ультразвуковой диагностики. Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Работа с библиографическими изданиями. Получение библиографической и научной информации по системе Интернет. Физико-технические основы методов ультразвуковой

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		<p>диагностики. Физические и технологические основы ультразвуковых исследований. Показания, противопоказания, ограничения к проведению ультразвуковой исследований. Потенциальные последствия воздействия ультразвукового излучения, меры профилактики. Значение контроля качества в лучевой диагностике. Контроль качества проводимых ультразвуковых исследований: выбор методики исследования, укладка пациента, выбор физико-технических режимов исследования. Организация архивирования материалов ультразвуковых исследований. Искусственный интеллект в ультразвуковых диагностике.</p> <p>Правовые основы российского здравоохранения. Порядок допуска к осуществлению медицинской деятельности. Система подготовки кадров ультразвуковых специалистов: аккредитация и аттестация врачей и среднего медицинского персонала в системе здравоохранения Российской Федерации. Нормативные документы и акты, определяющие организацию и деятельность службы ультразвуковой диагностики. Организация отделений ультразвуковой диагностики в поликлинике, консультативно-диагностическом центре, стационаре. Структура и штаты отделений ультразвуковой диагностики. Основные показатели работы и анализ деятельности диагностических отделений (кабинетов).</p> <p>Ультразвуковая диагностика в системе медицинского страхования. Нормы радиационной безопасности: основные положения. Задачи противорадиационной защиты в ультразвуковой диагностике. Принципы и мероприятия по обеспечению радиационной безопасности.</p>
2.	Раздел 2. Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов и систем	<p>Ультразвуковая диагностика патологических состояний центральной нервной системы: ультразвуковая анатомия черепа и позвоночника; методы ультразвукового исследования; аномалии и пороки развития, воспалительные заболевания, травматические повреждения, опухоли черепа, позвоночника, головного и спинного мозга. Изменения черепа и позвоночника при общих заболеваниях. Сосудистые поражения головного мозга.</p> <p>Ультразвуковая диагностика патологических состояний опорно-двигательного аппарата: ультразвуковая анатомия; методы ультразвукового исследования. Возрастная и функциональная анатомия скелета. Варианты и аномалии развития скелета. Повреждения скелета и их последствия.</p>

№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		<p>Ультразвуковая картина инфекционных, грибковых и паразитарных поражений. Дистрофические поражения. Опухолевидные образования и доброкачественные опухоли костей, суставов и мягких тканей.</p> <p>Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов дыхания и средостения: ультразвуковая анатомия; методы ультразвукового исследования. Общая ультразвуковая семиотика при заболеваниях органов дыхания. Пороки развития легких и бронхов. Заболевания трахеи. Воспалительные заболевания легких. Диффузные заболевания бронхов. Эмфизема легких. Изменения легких при профессиональных заболеваниях. Туберкулез легких. Злокачественные опухоли легких. Определение распространенности процесса по системе TNM. Метастатические опухоли легких. Доброкачественные опухоли бронхов и легких. Паразитарные и грибковые заболевания легких. Изменения в легких при системных заболеваниях. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге. Ультразвуковая диагностика патологических состояний сердечно-сосудистой системы: ультразвуковая анатомия; методы ультразвукового исследования. Ультразвуковая семиотика заболеваний сердца и сосудов. Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов. Приобретенные пороки сердца. Заболевания миокарда. Заболевания перикарда. Заболевания кровеносных сосудов.</p> <p>Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов брюшной полости и забрюшинного пространства: ультразвуковая анатомия; методы ультразвуковых исследований. Пороки развития органов пищеварительной системы и брюшной полости. Заболевания глотки и пищевода. Заболевания желудка. Заболевания тонкой кишки. Заболевания ободочной и прямой кишок. Заболевания поджелудочной железы. Заболевания печени и желчных протоков. Заболевания селезенки. Заболевания диафрагмы. Внеорганные заболевания брюшной полости.</p> <p>Ультразвуковая диагностика патологических состояний органов малого таза: ультразвуковая анатомия; методы ультразвукового исследования. Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников. Заболевания мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов. Заболевания женских половых органов и лучевая диагностика в акушерстве. Внеорганные заболевания забрюшинного пространства</p>



№ п/п	Наименование темы	Содержание темы
		и малого таза.

### 3. Образовательные технологии

#### 3.1. Виды образовательных технологий

Изучение дисциплины «Лучевая диагностика» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, практических занятий) и самостоятельной работы аспирантов. Основное учебное время выделяется на семинарские занятия и самостоятельную работу обучающихся. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам Института и доступом к сети Интернет (компьютерный класс).

**Лекции – визуализация.** Лекционные занятия проводятся в лекционной аудитории. Все лекции читаются с использованием мультимедийного сопровождения и подготовлены с использованием программы Microsoft Power Point. Все лекции содержат графические файлы, иллюстрации. Каждая лекция может быть дополнена, по мере необходимости проводится актуализация представляемого в лекции материала. Лекции хранятся на электронных носителях.

**Семинарские занятия.** Проводятся в учебных комнатах. Для семинарских занятий используются методические материалы на электронных носителях, ситуационные задачи и тестовые задания в формате Microsoft Word и Microsoft Excel.

В образовательном процессе используются:

**Информационные технологии** – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний обучающихся: обучающие компьютерные программы, тестирование.

**Лекция – визуализация** – это лекция, представляющая собой подачу лекционного материала с помощью технических средств обучения (аудио- и/или видеотехники). Основной целью лекции-визуализации является формирование у обучающихся профессионального мышления через восприятие устной и письменной информации, преобразованной в визуальную форму.

**Разбор клинических случаев (Case-study)** – анализ реальных случаев, имевших место в практике, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем.

**Опережающая самостоятельная работа** – изучение ординаторами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.

**Метод дискуссии** – представляет собой «вышедшую из берегов» эвристическую беседу. Смысл данного метода состоит в обмене взглядами по конкретной проблеме. Это активный метод, позволяющий научиться отстаивать свое мнение и слушать других.

**Семинар – конвергенция** – на котором все участники в активной форме включаются в работу. Создается ситуация интеграции обучающихся вокруг обсуждаемой проблемы занятия.

**Метод «мозговой атаки»** - метод заключается в поиске ответа специалистов на сложную проблему посредством интенсивных высказываний всевозможных приходящих в голову идей, догадок, предположений, случайных аналогий. Метод мозговой атаки может быть использован, когда ставится цель убедить обучаемых в трудности разрешения какой-либо проблемы.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Оценка качества освоения образовательной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию.

*Текущий контроль* используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью (в том числе самостоятельной) аспиранта.

*Промежуточная аттестация* проводится в целях оценки освоения рабочей программы, в том числе отдельной части или всего объема учебной дисциплины (модуля), практик, проводимой в формах, определенных учебным планом, и в порядке, установленном ИИИ КПССЗ. Кандидатские экзамены проводятся в процессе промежуточной аттестации аспирантов.

**Фонды оценочных средств** (оценочные материалы) являются полными отображениями требований ФГГ по данному направлению, соответствуют целям и задачам программы аспирантуры и её учебному плану.

Фонды оценочных средств включают в себя:

- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и опыта деятельности в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и опыта деятельности.

При разработке оценочных средств учитываются все виды связей между знаниями и умениями, позволяющие установить уровень сформированных у аспирантов компетенций по видам деятельности и степень общей готовности выпускников к профессиональной деятельности.

Формирование оценочных средств предусматривает оценку способности аспирантов к творческой деятельности, их готовности вести поиск решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения.

#### **4.1. Контрольно-диагностические материалы**

##### **Примерный перечень вопросов к зачету**

1. Отечественные периодические издания по ультразвуковой диагностике, библиографические издания и справочники.
2. Работа с библиографическими изданиями.
3. Получение библиографической и научной информации по системе Интернет.
4. Ультразвуковая семиотика врожденных пороков сердца.
5. Ультразвуковая семиотика заболеваний почек.
6. Управление и планирование деятельности службы ультразвуковой диагностики: методы, система, инфраструктура.
7. Ультразвуковая семиотика приобретенных пороков сердца.
8. Ведение документации в подразделениях (кабинетах) отделений ультразвуковой диагностики в форме электронного документа.
9. Нормативно-правовое регулирование в ультразвуковой диагностике.
10. Принципы построения заключения ультразвукового исследования: этапы, схемы и приемы анализа, симптомы и синдромы.
11. Организационные вопросы службы ультразвуковой диагностики.
12. Организация процесса регистрации и хранения информации.
13. Контроль качества работы структурного подразделения.
14. Ультразвуковая семиотика органов брюшной полости, почек и надпочечников.
15. Физические и технологические основы ультразвуковых исследований.
16. Ультразвуковая семиотика патологии периферических вен и артерий

##### **Перечень вопросов для подготовки к кандидатскому экзамену**

1. Методика ультразвукового исследования почек и надпочечников.
2. Методика ультразвукового исследования сердца.

3. Методика ультразвукового исследования органов брюшной полости.
4. Методика ультразвукового исследования органов малого таза у мужчин.
5. Методика ультразвукового исследования органов малого таза у женщин.
6. Методика ультразвукового исследования щитовидной и околощитовидных желез.
7. Принцип нормирования. Принцип обоснования. Принцип оптимизации.
8. Физико-технические основы ультразвукового исследования.
9. Методики ультразвукового исследования функционального и морфологического состояния органов и систем.
10. Ультразвуковая семиотика врожденных пороков сердца.
11. Ультразвуковая семиотика различных форм ИБС.
12. Ультразвуковая семиотика приобретенных пороков сердца.
13. Ультразвуковая семиотика врожденных пороков сердца.
14. Ультразвуковая оценка гемодинамической значимости стеноза брахиоцефальных артерий.

#### 4.2. Примеры оформления контрольно-диагностических материалов

##### Примеры тестовых заданий

1. Какая из перечисленных методик не относится к ультразвуковому
  1. Допплерография
  2. Сцинтиграфия
  3. Флуометрия
  4. Цветное доплеровское картирование
2. Наиболее достоверный ультразвуковой симптом венозного тромбоза
  1. Симптом спонтанного эхо-контрастирования
  2. Отсутствие кровотока по ЦДК
  3. Расширение просвета сосуда
  4. Утолщения комплекса интима-медиа
3. Ультразвуковой признак недостаточности клапана сердца
  1. Утолщение створок
  2. Ретроградный поток при ЦДК
  3. Турбулентный высокоскоростной систолический поток
  4. Утолщение миокарда

##### Пример экзаменационного билета

1. Физико-технические основы ультразвукового исследования.
2. Методика ультразвукового исследования органов малого таза у женщин.
3. Ультразвуковые признаки аневризмы левого желудочка сердца.

#### 4.3. Критерии оценок по дисциплине

##### Критерии оценки ответа обучающегося на экзамене

Характеристика ответа	Оценка итоговая
Ординатор показывает полное освоение планируемых результатов обучения, предусмотренных программой, правильно ставит диагноз с учетом принятой классификации, правильно отвечает на вопросы с привлечением лекционного материала, основной и дополнительной литературы	5 (отлично)
Ординатор показывает полное освоение планируемых результатов обучения, предусмотренных программой, правильно ставит диагноз с учетом принятой классификации, но допускает неточности при	4 (хорошо)

его обосновании и несущественные ошибки при ответах на вопросы	
Ординатор показывает частичное освоение планируемых результатов обучения, предусмотренных программой, ориентирован в заболевании, но не может поставить диагноз с учетом принятой классификации. Допускает существенные ошибки при ответе на вопросы, демонстрируя поверхностное знание предмета	3 (удовлетворительно)
Ординатор не показывает освоение планируемых результатов обучения, предусмотренных программой, не может сформулировать диагноз или неправильно его ставит. Не может правильно ответить на большинство дополнительных вопросов.	2 (неудовлетворительно)

### Критерии оценки ответа обучающегося на зачете

Характеристика ответа	Оценка итоговая
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено.	зачтено
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено, либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному.	Не зачтено

## 5. Информационное и учебно-методическое обеспечение дисциплины

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1	База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a> ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва (В рамках Соглашения о сотрудничестве от 15.01.2020г с ГБУЗ «КНМБ» (бессрочный))	по договору, срок оказания услуги с бессрочно
2	Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <a href="http://www.rusneb.ru">http://www.rusneb.ru</a> (через IP-адрес учреждения) Договор № 101/НЭБ/6802 от 07.09.2020	по договору с 07.09.2020 по 07.09.2025г.
3	Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: локальная сеть вуза ООО «Компания ЛАД-ДВА» Контракт №03391000148230009580001 от 22.01.2024	по договору, срок оказания услуги с 22.01.2024 г. по 31.12.2024 г.
4	БД издательства Wiley [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://onlinelibrary.wiley.com/">https://onlinelibrary.wiley.com/</a> - (через IP-адрес	до 31.12.2024

	учреждения) Сублицензионный доступ «на условиях национальной подписки»	
5	БД издательства SpringerNature [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="http://link.springer.com/">http://link.springer.com/</a> ; <a href="http://www.materials.springer.com/">http://www.materials.springer.com/</a> ; <a href="https://www.zbmath.org/">https://www.zbmath.org/</a> ; <a href="https://www.nature.com/siteindex">https://www.nature.com/siteindex</a> ; <a href="https://experiments.springernature.com/">https://experiments.springernature.com/</a> ; <a href="https://nano.nature.com/">https://nano.nature.com/</a> ; ФГБУ «РФФИ» г. Москва Сублицензионный доступ «на условиях национальной подписки»	до 31.12.2024
6	Полнотекстовая коллекция издательства (Elsevier Freedom Collection) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <a href="https://www.sciencedirect.com/">https://www.sciencedirect.com/</a> - (через IP-адрес учреждения) Сублицензионный доступ «на условиях национальной подписки»	до 31.12.2024
	Интернет сайты:	
1	<a href="https://minzdrav.gov.ru/">https://minzdrav.gov.ru/</a> Минздрав РФ	неограниченный
2	<a href="https://www.who.int/ru">https://www.who.int/ru</a> Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ)	неограниченный
3	<a href="https://radiographia.info/">https://radiographia.info/</a> Радиография	неограниченный

### Периодические издания

1. Ультразвуковая и функциональная диагностика
2. Медицинская визуализация
3. Практикующие врачи лучевой и ультразвуковой диагностики (Акции)

### 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр	Число экз., выделяемое библиотекой на данный поток ординаторов	Число аспирантов На данном потоке
<b>А) Основная литература:</b>				
1.	Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html</a>			1
2	Ультразвуковая диагностика. Голова и шея : перевод с англ. 2-го издания / А. Т. Ахуджа, Ю. Ю. Л. Дай, Э. У. К. Тан [и др.] ; пер. с англ. под ред. С. А.	У 51 616-073.432.19	1	

	Панфилова. - Москва : Издательство Панфилова, 2021. - 540 с. (КНМБ)			
3	Джейкобсон, Й.А. Ультразвуковое исследование опорно-двигательного аппарата / Й. А. Джейкобсон ; пер. с англ. под ред. А. Н. Сенчи. - Москва : МЕДпресс-информ, 2021. - 576 с (КНМБ)	Д 40 616.7- 073.432.19(035)	1	
4	Лемешко, З.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / З. А. Лемешко, З. М. Османова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html</a>			
5	Пенци, С.М. Справочник по ультразвуковому исследованию органов брюшной полости. Ультразвуковая анатомия и протоколы исследований / С. М. Пенци ; пер. с англ. под ред. В. В. Митькова. - Москва : МЕДпресс-информ, 2022. - 496 с. (КНМБ)	П 25 616.381- 073.432.19	1	
6	Зыкин, Б.И. Ультразвуковая сдвиговая эластография печени: научно-практическое руководство для врачей / Б. И. Зыкин. - Москва : Реал Тайм, 2022. - 224 с (КНМБ)	З-96 616.36- 073.432.19	1	
7	Озерская, И.А. Руководство по ультразвуковой диагностике в акушерстве и гинекологии : учебно-методическое пособие / И. А. Озерская. - Москва : МЕДпресс-информ, 2021. - 304 с (КНМБ)	О-46 618.1/2- 073.432.19(075)	1	
<b>Б) Дополнительная литература:</b>				
1.	Бск, Э. Ультразвуковая диагностика у детей / Э. Бск, Р. Р. ван Рейн ; под ред. М. И. Пыкова. - Москва : МЕДпресс-информ, 2020. - 728 с.	Б 42 616- 073.432.19- 053.2	1	
2.	Сафонов, Д.В. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний легких. Учебное пособие. /Д.В.Сафонов, Б.Е. Шахов. – Москва: ВИДАР, 2011. – 120 с.		1	
3.	Седов, В.М. Клиническая эхокардиография: практическое руководство / В. М. Седов. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 144 с Режим доступа: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460498.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460498.html</a>			

4.	Ультразвуковое исследование с применением контрастных препаратов. От простого к сложному / ред. А. Н. Сенча. - Москва: МЕДпресс-информ, 2021. - 296 с.	У 51 616-073.432.19	1	
5.	Носенко, Е.М. Дуплексное сканирование внечерепных отделов брахиоцефальных артерий и вен : учебное пособие / Е. М. Носенко, Н. С. Носенко, Л. В. Дадова. - Москва : Видар, 2022. - 398 с.	Н 84 616.134- 073.432.19	1	
6	Римингтон, Х. Эхокардиография : практическое руководство по описанию и интерпретации / Х. Римингтон, Д. Б. Чемберс ; пер. с англ. под ред.: Е. Н. Ющук, С. В. Ивановой. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 252 с : ил. - URL: <a href="https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468968.html">https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970468968.html</a> .			
7	Берштейн, Л.Л. Современная эхокардиография при ишемической болезни сердца / Л. Л. Берштейн, В. И. Новиков. - Москва : МЕДпресс-информ, 2022. - 112 с.	Б 52616.12- 005.4- 073.432.19	1	
8	Постнова, Н.А. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен нижних конечностей : практическое руководство для врачей / Н. А. Постнова, М. Д. Дибиров, А. И. Шиманко. - 2-е изд., расширенное и дополненное. - Москва : СТРОМ, 2022. - 144 с.	П 63 616.147.3- 073.432.19	1	

## 6. Материально-техническое обеспечение

1. Аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.

2. Помещения, оснащенные специализированным оборудованием (ультразвуковые аппараты) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

3. Помещения для самостоятельной работы обучающихся с компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

**Лист изменений и дополнений РП**  
 дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
**Б1.В.ДВ.1.1 Ультразвуковая диагностика**  
 на 20\_\_ - 20\_\_ учебный год.

Протокол УС № \_\_\_\_\_  
 Дата утверждения « \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании Ученого Совета			Подпись и печать начальника НОО
	Дата	Номер протокола заседания УС	Подпись председателя УС	
В рабочую программу вносятся следующие изменения 1..... 2.....				