

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 05.09.2023 14:12:10
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757d

Приложение 3.1

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра кафедрой поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике

Т.В. Бородулина

«26» мая 2023 г.

**Рабочая программа дисциплины
Б1.О.01 Ультразвуковая диагностика**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.11 Ультразвуковая диагностика*

Квалификация: *Врач - ультразвуковой диагност*

г. Екатеринбург
2023

Рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденного приказом Минобрнауки России №109 от 02.02.2022 г., и Профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. N 161н.

Рабочая программа дисциплины составлена:

Заведующая кафедрой поликлинической терапии, Гришина Ирина Федоровна
ультразвуковой и функциональной диагностики, д.м.н.,
профессор

Профессор кафедры поликлинической терапии, Кочмашева Валентина Викторовна
ультразвуковой и функциональной диагностики, д.м.н.

Доцент кафедры поликлинической терапии, Завалина Дина Евгеньевна
ультразвуковой и функциональной диагностики, к.м.н.

Доцент кафедры поликлинической терапии, Бродовская Татьяна Олеговна
ультразвуковой и функциональной диагностики, к.м.н.

Доцент кафедры поликлинической терапии, Серебренников Роман Валерьевич
ультразвуковой и функциональной диагностики, к.м.н.

Главный врач ГАУЗ СО «СОКБ №1»

Трофимов Игорь Михайлович

Главный врач МАУ ГКБ № 14

Кухаркин Владимир Николаевич

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена

- на заседании кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной
диагностики (протокол №9 от «14» апреля 2023 г.)

- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол № 5 от «10» мая 2023
г.);

Рабочая программа по дисциплине «Педиатрия» согласована с представителями
работодателя.

Программа ординатуры одобрена:

Заместителем Министра здравоохранения Свердловской области, к.м.н. Чадовой Еленой
Анатольевной **(рецензия прилагается).**

Получено одобрение заведующего кафедрой ультразвуковой диагностики Казанской
государственной медицинской академии – филиала ФГБОУ ДПО «Российская медицинская
академия непрерывного медицинского образования» Минздрава России, начальника научно-
консультативного отдела Республиканской клинической больницы №2 Республики Татарстан,
главного внештатного специалиста по ультразвуковой диагностике Министра здравоохранения
Республики Татарстан, профессор, д.м.н. Тухбатуллина Мунира Габдулфатовича **(рецензия
прилагается).**

1. Цель изучения дисциплины

Дать обучающимся знания основ (углубленные знания) по дисциплине «Ультразвуковая диагностика», направлять развитие личности в соответствии с принципами гуманизма, характеризующих высокий морально-этический облик врача-педиатра, а также выработать навыки, необходимые для успешного выполнения основных видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник, в частности, к медицинской, научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Ультразвуковая диагностика» относится к обязательным дисциплинам базовой части ординатуры – Б1.О.01; изучается на протяжении 4 семестров. Освоение дисциплины базируется на дисциплинах, изученных в рамках предыдущего уровня образования. Дисциплина «Ультразвуковая диагностика» является ключевой дисциплиной учебного плана подготовки ординаторов по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика и представляет собой необходимую базу для успешного освоения всех основных профессиональных компетенций выпускников.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Ультразвуковая диагностика» направлен на обучение и формирование у выпускника следующих компетенций:

3.1. Универсальные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1 Умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявлять ее составляющие и связи между ними УК-1.2 Умеет осуществлять поиск и интерпретировать информацию, необходимую для решения проблемной ситуации в области медицины и фармации в профессиональном контексте; критически оценивать надежность источников информации, работать с противоречивой информацией УК-1.3 Умеет разрабатывать и содержательно аргументировать стратегию действий для решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов УК-1.4 Умеет использовать логико-методологический инструментарий для критической оценки современных научных достижений в области медицины, фармации, философских и социальных концепций в своей профессиональной деятельности
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1 Знает нормативно-правовые основания в сфере здравоохранения УК-2.2 Умеет разрабатывать концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, ожидаемые результаты, определяет круг партнеров и характер взаимодействия с ними УК-2.3 Умеет разрабатывать план реализации проекта с использованием инструментов планирования УК-2.4 Умеет осуществлять мониторинг хода реализации проекта, корректировать отклонения и

		вносить необходимые изменения в план реализации проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.1 Знает основы стратегического управления человеческими ресурсами, модели организационного поведения, факторы формирования организационных отношений, принципы командной работы в медицинских организациях УК-3.2 Умеет определять стиль управления для эффективной работы команды; понимает эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленных целей; вырабатывать командную стратегию и определять свою роль в команде врачей, среднего и младшего медицинского персонала УК-3.3 Умеет разрешать конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон и особенностей их поведения в медицинской организации при организации медицинской помощи населению УК 3.4 Имеет опыт участия в дискуссиях и обсуждениях результатов работы команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала УК-3.5 Использует в цифровой среде различные цифровые средства, позволяющие достигать поставленных целей во взаимодействии с другими людьми и при работе в команде врачей, среднего и младшего медицинского персонала в процессе организации медицинской помощи населению
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии для академического и профессионального взаимодействия УК-4.1. Умеет устанавливать и развивать профессиональные контакты, включая обмен информацией и выработку стратегии взаимодействия УК-4.2. Имеет практический опыт представления результатов академической и профессиональной деятельности на различных публичных мероприятиях, использования современных информационных и коммуникационных средства и технологий
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	УК-5.1 Умеет объективно оценивать свои ресурсы (личностные, ситуативные, временные) и оптимально их использовать для совершенствования собственной деятельности УК-5.2 Умеет анализировать результаты, полученные в ходе своей профессиональной деятельности, осуществлять самоконтроль и самоанализ процесса и результатов профессиональной деятельности, критически их оценивать, делать объективные выводы по своей работе, корректно отстаивать свою точку зрения УК-5.3 Умеет определять приоритеты профессионального роста и способы совершенствования профессиональной деятельности на основе построения индивидуальной образовательной траектории и инструментов непрерывного образования, в том числе в условиях неопределенности УК-5.4 Имеет представление о здоровьесберегающих технологиях, необходимых для поддержания здорового образа жизни с учётом

		физических особенностей организма УК-5.5 Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности УК-5.6 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и профессиональной деятельности
--	--	---

3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1 Имеет представления о справочно-информационных системах и профессиональных базах данных, принципах работы современных информационных технологий, основах информационной безопасности в профессиональной деятельности ОПК-1.2 Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для решения задач профессиональной деятельности с использованием справочно-информационных систем и профессиональных баз данных, применять современные информационные технологии в профессиональной деятельности ОПК-1.3 Умеет обеспечивать защиту персональных данных и конфиденциальность в цифровой среде ОПК-1.4 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Организационно-управленческая деятельность	ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	ОПК-2.1 Реализует основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и проводит оценку качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей ОПК-2.2 Анализирует и дает оценку качеству оказания медицинской помощи в амбулаторных и стационарных условиях с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить ультразвуковые исследования и интерпретацию их результатов	ОПК-4.1. Проводит ультразвуковые исследования ОПК-4.2. Интерпретирует результаты ультразвуковых исследований
	ОПК-5. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящихся в распоряжении медицинских работников	ОПК-5.1. Проводит анализ показателей заболеваемости, инвалидности и смертности в медицинской организации и среди населения ОПК-5.2. Заполняет и контролирует качество ведения медицинской документации, в том числе, в электронном виде ОПК-5.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-6. Способен участвовать в	ОПК-6.1. Диагностирует состояния,

	оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и/или дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме ОПК-6.2. Оказывает медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и /или дыхания)
--	--	--

3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Категория (группа) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональных компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции, соотнесенного со знаниями и умениями, указанными в профессиональном стандарте
Медицинская деятельность	ПК-1. Способен к проведению ультразвуковых исследований и интерпретации их результатов	ПК-1.1. Проводит ультразвуковые исследования ПК-1.2. Интерпретирует результаты ультразвуковых исследований

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у ординаторов способности и готовности выполнять в профессиональной деятельности следующие трудовые функции:

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
код	наименование	Уровень квалификации	наименование	код	Уровень (подуровень) квалификации
А	Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	8	Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	А/01.8	8
			Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников	А/02.8	8
			Оказание медицинской помощи в экстренной форме	А/03.8	8

В результате изучения дисциплины ординатор должен:

Знать

1. Физика ультразвука
2. Физические и технологические основы ультразвуковых исследований
3. Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления
4. Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов
5. Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности
6. Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии)
7. Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом
8. Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом
9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
10. Нормальная анатомия и нормальная физиология человека
11. Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма человека и плода
12. Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике
13. Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний
14. Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей
15. Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода
16. Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин
17. Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии
18. Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечной системы
19. Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов
20. Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств
21. Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования
22. Визуализационные классификаторы (стратификаторы)
23. Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований
24. Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, использующихся при уточнении результатов ультразвукового исследования
25. Методы оценки эффективности диагностических тестов
26. Законодательство Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, включая нормативные правовые акты, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников
27. Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика", в том числе в форме электронных документов
28. Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
29. Основы медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности, основные программы статистической обработки медицинских данных
30. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

31. Должностные обязанности медицинских работников, оказывающих медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика"
32. Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка
33. Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов и их законных представителей
34. Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
35. Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
36. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
37. Клинические признаки осложнений при введении контрастных препаратов при ультразвуковых исследованиях

Уметь

1. Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
2. Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования
3. Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
4. Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области
5. Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования
6. Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:
 - головы и шеи;
 - грудной клетки и средостения;
 - сердца;
 - сосудов большого круга кровообращения;
 - сосудов малого круга кровообращения;
 - брюшной полости и забрюшинного пространства; - пищеварительной системы;
 - мочевыделительной системы;
 - репродуктивной системы;
 - эндокринной системы;
 - молочных (грудных) желез;
 - лимфатической системы;
 - плода и плаценты
7. Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований
8. Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации
9. Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний
10. Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований
11. Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований
12. Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители
13. Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
14. Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение

15. Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
16. Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий
17. работать с действующими медицинскими нормативно-правовыми актами, пользоваться научной, учебной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности;
18. Составлять план работы и отчет о своей работе
19. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронных документов
20. Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками
21. Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности
22. Использовать информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
23. Анализировать статистические показатели своей работы
24. Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну
25. Соблюдать требования пожарной безопасности и охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка
26. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме
27. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации
28. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания)
29. Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

Владеть

1. Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации
2. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования
3. Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
4. Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования
5. Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования
6. Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии
7. Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований
8. Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации
9. Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний
10. Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований
11. Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований
12. Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители

13. Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем
14. Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение
15. Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
16. Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными
17. Составление плана работы и отчета о своей работе
18. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов
19. Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками
20. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
21. Анализ статистических показателей своей работы
22. Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка
23. Оценка состояния, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме
24. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
25. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания)
26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме

4. Объем и вид учебной работы

Виды учебной работы	трудоемкость / часы	Семестры (указание часов по семестрам)			
		1 сем.	2 сем.	3 сем.	4 сем.
Аудиторные занятия (всего)	18/648	108	288	180	72
в том числе:					
Лекции	2/72	36		36	
Практические занятия	16/576	72	288	144	72
Самостоятельная работа (всего)	9/324	18	162	126	18
в том числе:					
Реферат					
Другие виды самостоятельной работы (УИРС)					
Формы аттестации по дисциплине (зачет, экзамен)	1/36			36	
Общая трудоемкость дисциплины	Часы	1008	126	450	342
	зет	28	3,5	12,5	9,5
					2,5

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание раздела и дидактической единицы

Содержание дисциплины и код компетенции	Основное содержание раздела, дидактической единицы
ДЕ 1 - Общие вопросы ультразвуковой диагностики	Организация службы ультразвуковой диагностики Физические свойства ультразвука.

УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Отражение и рассеивание ультразвука. Датчики и ультразвуковая волна. Устройство ультразвукового прибора. Артефакты ультразвука и эффекты доплера. Контроль качества работы ультразвуковой аппаратуры. Биологическое действие ультразвука и безопасность. Новые направления в ультразвуковой диагностике
ДЕ 2 – Ультразвуковое исследование органов брюшной полости УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Ультразвуковая диагностика заболеваний печени. Ультразвуковая диагностика заболеваний желчевыводящей системы. Ультразвуковая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Ультразвуковая диагностика заболеваний селезенки Ультразвуковая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.
ДЕ 3 – Ультразвуковое исследование мочеполовой системы и органов забрюшинного пространства УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Ультразвуковая диагностика заболеваний почек Ультразвуковая диагностика заболеваний мочевого пузыря Ультразвуковая диагностика заболеваний предстательной железы, семенных пузырьков и простатической уретры Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мошонки Ультразвуковая диагностика заболеваний надпочечников
ДЕ 4 - Ультразвуковое исследование в акушерстве и гинекологии УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Ультразвуковая анатомия органов малого таза у женщин. Трансабдоминальное и трансвагинальное ультразвуковое исследование. Ультразвуковая диагностика заболеваний матки Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников Ультразвуковая диагностика в I триместре беременности Ультразвуковая диагностика во II III триместрах беременности
ДЕ 5 – Ультразвуковое исследование сердца УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Виды исследования сердца Стандартные эхокардиографические доступы и позиции Нормальная ультразвуковая анатомия сердца и средостения Стандартные эхокардиографические измерения и нормативы Допплерэхокардиография в норме Эхокардиографическое исследование клапанов сердца Перикард Эхокардиографическое исследование при заболеваниях сердца Протезированные клапаны Врожденные пороки сердца Чрезпищеводная эхокардиография Стресс-эхокардиография
ДЕ 6 - Ультразвуковое исследование сосудов УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены
ДЕ 7 - Ультразвуковое исследование поверхностных органов	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы Ультразвуковая диагностика заболеваний лимфатических

УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	узлов Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы Ультразвуковая диагностика заболеваний слюнных желез Ультразвуковая диагностика заболеваний глаза и орбиты Ультразвуковая анатомия заболевания вилочковой железы
---	---

5.2. Контролируемые учебные элементы

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование компетенций		
		Знать	Уметь	Владеть
ДЕ 1	Общие вопросы ультразвуковой диагностики УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Организацию и перспективы развития службы ультразвуковой диагностики, учетно-отчетную документацию, принцип работы и расчет нагрузки врача ультразвуковой диагностики, принципы и последовательность использования других методов визуализации органов и систем (радионуклидные, ЯМР, рентгенологические, компьютерная томография (КТ), термография и др.); особенности функционирования службы ультразвуковой диагностики в чрезвычайных ситуациях; особенности страховой медицины и требования к службе ультразвуковой диагностики в условиях страховой медицины; специальные вопросы организации медицинской	Вести учетно-отчетную документацию в отделении ультразвуковой диагностики; контролировать качество работы ультразвуковой аппаратуры; проводить адекватную настройку ультразвукового прибора; выбирать правильный режим и алгоритм исследования с учетом предполагаемого заболевания; организовывать и проводить поиск информации по всем вопросам ультразвуковой диагностики, пользоваться системой Медлайн и Интернет; организовывать и проводить научно-практические конференции, семинары, разборы, позволяющие совершенствовать знания врачей по ультразвуковой диагностике;	Информацией о работе службы ультразвуковой диагностики; Рассчитать нагрузку врача ультразвуковой диагностики; Настроить ультразвуковой прибор; Выбором адекватного метода исследования, правилами техники безопасности при работе с электронными приборами, навыками проверки исправности отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования, навыком выбора необходимого режима и датчика для ультразвукового исследования;

		службы гражданской обороны; физические основы ультразвука, датчики, применяемые для ультразвуковых исследований, их особенности, особенности ультразвуковых приборов, биологическое действие ультразвука.		
ДЕ 2	Ультразвуковое исследование органов брюшной полости УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Технологии ультразвукового исследования печени, желчевыделительной системы, поджелудочной железы, селезенки, показания и подготовка к исследованию органов брюшной полости, ультразвуковую анатомию печени, желчного пузыря, протоков, поджелудочной железы, селезенки, аномалии развития, воспалительные заболевания и травмы печени, поджелудочной железы и селезенки, доброкачественные и злокачественные поражения печени, желчевыделительной системы, поджелудочной железы, селезенки, неотложные состояния, особенности исследования брюшной полости у детей. возможности	провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; проводить расчет основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования; выявить ультразвуковые признаки изменений печени, желчевыделительной системы, поджелудочной железы, селезенки, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; выявить ультразвуковые признаки наиболее распространенных заболеваний органов брюшной полости сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический	методикой проведения ультразвукового исследования органов брюшной полости (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени) пациента с соблюдением техники безопасности, составлением протокола заключения медицинского исследования.

		и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование	ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований; проводить ультразвуковой контроль инвазивных манипуляций	
ДЕ 3	Ультразвуковое исследование мочеполовой системы и органов брюшинного пространства УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Технологии ультразвукового исследования почек, надпочечников мочеполовой системы, показания и подготовка к исследованию органов брюшинного пространства ультразвуковую анатомию и anomalies развития почек, мочевого пузыря, предстательной железы, яичка, семенных пузырьков, ультразвуковые симптомы опухолевых и неопухолевых поражений, возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и	провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; проводить расчет основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования; выявить ультразвуковые признаки изменений почек, надпочечников, органов мочеполовой системы, сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить при необходимости сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного	методикой проведения ультразвукового исследования органов брюшинного пространства и органов мочеполовой системы(двухмерное сканирование в режиме реального времени, с использованием трансректального датчика) пациента с соблюдением техники безопасности., принципы обработки датчиков, составлением протокола заключения медицинского исследования.

		цветную доплерографию, трансректальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука,	проведения других диагностических исследований; проводить ультразвуковой контроль инвазивных манипуляций	
ДЕ 4	Ультразвуковое исследование в акушерстве и гинекологии УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Знать основные признаки неизменной эхографической картины матки, яичников, маточных труб, влагалища, тазовой мускулатуры, сосудов малого таза и лимфатических узлов; основные ультразвуковые признаки нормально протекающей беременности в I триместре, нормальной анатомии плода во II и III триместрах, пуповины, плаценты; основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных пороков развития и заболевания плода, плаценты, пуповины; основные ультразвуковые признаки патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании) при наиболее распространенных заболеваниях матки, маточных труб, кровеносных сосудов и лимфатических узлов малого таза;	Уметь провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; проводить расчет основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования; выявить ультразвуковые признаки изменений матки, яичников, маточных труб, сосудов и лимфатических узлов малого таза, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; выявить ультразвуковые признаки наиболее распространенных осложнений в I триместре беременности; выявить ультразвуковые признаки потенциально диагностируемых врожденных пороков развития и заболеваний плода, аномалий развития плаценты и	методикой проведения ультразвукового исследования органов малого таза, исследования плода в VI триместре, и во II и III триместрах беременности, (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени, с использованием транвагинального датчика, УЗДГ) пациента с соблюдением техники безопасности, принципы обработки датчиков, составлением протокола заключения медицинского исследования

		основные ультразвуковые признаки опухолей матки и яичников; основные ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях; возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике (включая импульсную и цветную доплерографию, трансвагинальное исследование, инвазивные процедуры под контролем ультразвука);	пуповины, оценить количество околоплодных вод во II и III триместрах беременности; 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;	
ДЕ 5	Ультразвуковое исследование сердца УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Знать основные стандартные позиции в М- и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветового сканирования, основные признаки неизменной ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов; основы доплеровской оценки нормального кровотока на	Уметь провести ультразвуковое исследование в М- и В-модальном режиме, провести основные измерения в М- и В-модальном режиме, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; проводить расчет основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования; выявить ультразвуковые признаки изменений сердца и магистральных сосудов, определить	Владеть необходимым объемом ультразвуковых методик: двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени (в режимах развертки В и М) с соблюдением техники безопасности, составлением протокола медицинского заключения.

	митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования; основные ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития сердца и магистральных сосудов; основные ультразвуковые признаки патологических изменений (выявляемых при ультразвуковом исследовании) при наиболее распространенных заболеваниях сердца и магистральных сосудов; основные ультразвуковые признаки травматического повреждения сердца и магистральных сосудов; основные ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях; основные ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца и магистральных сосудов; -	их локализацию, распространенность и степень выраженности; провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив: а) признаки аномалий и пороков развития; б) признаки острых и хронических воспалительных заболеваний и их осложнений; в) признаки поражений клапанного аппарата сердца (митрального клапана, аортального клапана, трикуспидального клапана, клапана легочной артерии), аорты, легочной артерии, признаки наличия тромбов и дать их характеристику; г) признаки нарушений сократимости миокарда левого и правого желудочков и определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; д) признаки ишемической болезни сердца и определить степень ее выраженности; е) признаки кардиомиопатии; ж) признаки опухолевого поражения; з) признаки вторичных изменений,	
--	---	---	--

		возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию, транспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование;	вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах; и) признаки изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений, а также оценить состояние протезированных клапанов; 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	
ДЕ 6	Ультразвуковое исследование сосудов УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Знать основные стандартные позиции в М- и В-модальном режиме, основные измерения в норме и при патологии, формы кривых доплеровского потока в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветового сканирования, основные признаки неизменной ультразвуковой картины сосудов головы, шеи,	Уметь провести ультразвуковое исследование в М- и В-модальном режиме, провести основные измерения в М- и В-модальном режиме, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; . Выявить аномалий развития магистральных артерий и вен головы и шеи в В-режиме, PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном	необходимым объемом ультразвуковых методик: двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени (в режимах развертки В и М), PWD-режиме, CD-режиме, дуплексном режиме и триплексном режиме с соблюдением техники безопасности, составлением протокола медицинского заключения.

		магистральных сосудов; сосудов конечностей, основы доплеровской оценки нормального кровотока брюшного отдела аорты и системы нижней полой вены в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования; основные ультразвуковые симптомы заболеваний сосудов головы и шеи, сосудов конечностей, аорты и нижней полой вены.	режиме и триплексном режиме. Выявить ультразвуковые признаки изменений магистральных сосудов, сосудов конечностей, головы и шеи, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив: а) признаки аномалии и пороков развития; б) признаки острых и хронических воспалительных заболеваний и их осложнений; в) признаки поражений, аорты, нижней полой вены, периферических сосудов, признаки наличия тромбов и дать их характеристику; г) признаки артерио-венозных шунтов, травматических повреждений сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; д) признаки тромбофлебитов, тромбозов и аневризм сосудов; ж) признаки опухолевого поражения; з)	
--	--	---	--	--

			признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах; и) признаки изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений, 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	
ДЕ 7	Ультразвуковое исследование поверхностных органов УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ПК-1	Знать основные стандартные позиции исследования лимфатических узлов, щитовидной железы, молочной железы, вилочковой железы, ультразвуковую анатомию и возрастные особенности малых органов. Знать показатели нормы и особенности функционирования в зависимости от гормонального статуса организма, ультразвуковые	провести ультразвуковое исследование исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; проводить расчет основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования; выявить ультразвуковые признаки изменений лимфатических узлов, щитовидной, молочной и вилочковой желез:	методикой проведения ультразвукового исследования лимфатических узлов, молочной железы, щитовидной железы, вилочковой железы, органов (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени) пациента с соблюдением техники безопасности, принципы обработки датчиков, составлением протокола заключения медицинского исследования.

		симптомы заболеваний лимфатических узлов, молочной железы, щитовидной железы и тимуса, показания и противопоказания для пункционной биопсии органов под контролем УЗИ.	аномалии развития, воспалительные и опухолевые процессы, 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, определить показания и возможность к проведению пункционной биопсии под контролем УЗИ.	
--	--	---	---	--

Навыки как составляющие элементы конкретной компетенции (задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом	Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком	Средства и способ оценивания навыка
Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов Код ТФ – А/01.8 Навыки: Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи Подготовка пациента к проведению	Ознакомление ординаторов с правилами и технологиями проведения ультразвукового исследования, возможностями и ограничениями метода, оформлением протокола ультразвукового исследования. Участие в проведении ультразвуковых исследований с возможностью их самостоятельного воспроизведения под	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной аттестации по дисциплине Тестовый контроль Собеседование по вопросам. Проверка оформления дневника и отчета.

ультразвукового исследования Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования Проведение ультразвуковых исследований у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий	контролем опытного специалиста. Ознакомление с опытом практикующих врачей. Анализ протоколов ультразвуковых исследований Решение ситуационных задач. Участие в клинических разборах больных. Участие в научно-практических конференциях. Участие в патологоанатомических конференциях;	
Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящихся в распоряжении медицинских работников	Ознакомление ординаторов с правилами оформления медицинской документации в медицинских	Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной

Код ТФ – А/02.8 Навыки: Составление плана работы и отчета о своей работе Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронных документов Контроль выполнения должностных обязанностей находящимися в распоряжении медицинскими работниками Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности Анализ статистических показателей своей работы Соблюдение требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка	организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "ультразвуковая диагностика". Ознакомление ординаторов с основами медицинской статистики с учетом диагностического профиля специальности Участие в работе отделения ультразвуковой диагностики с соблюдением требований пожарной безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка. Ознакомление с опытом практикующих врачей. Решение ситуационных задач.	аттестации по дисциплине Тестовый контроль Собеседование по вопросам. Проверка оформления дневника и отчета.
--	--	--

5.3.Разделы дисциплин (ДЕ) и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов дисциплины (ДЕ)	Всего учебных часов (з.е./часов)	Из них аудиторных часов (в т.ч. зачет)	В том числе		
				Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа
1	Общие вопросы ультразвуковой диагностики	1,4 /52	38	2	36	14
2	Ультразвуковое исследование органов брюшной полости.	3,7 /134	100	12	88	34
3	Ультразвуковое исследование мочеполовой системы и забрюшинного пространства	4,4 /154	104	16	88	50
4	Ультразвуковое исследование в акушерстве и гинекологии	4 /144	98	10	88	46

5	Ультразвуковое исследование сердца	4,8 /174	114	16	98	60
6	Ультразвуковое исследование сосудов	4,5 /162	102	12	90	60
7	Ультразвуковое исследование поверхностных органов	4,2 /152	92	4	88	60
8	Зачет	1 (36)				
	Всего: з.е. (часов)	28/1008	18 (648)	2 (72)	16 (576)	9 (324)

6. Примерная тематика:

6.1. Учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ

Выполняются по желанию ординаторов в рамках примерной тематики:

1. Ультразвуковые и доплерографические критерии нарушения функции почечного трансплантата;
2. Ультразвуковые и доплерографические критерии нарушения функции печеночного трансплантата;
3. Оценка результатов операций реваскуляризации на сосудах нижних конечностей;
4. Ультразвуковое исследование щитовидной железы по современным критериям и пункционная биопсия тканей щитовидной железы;

6.2. Рефератов

1. Особенности эхокардиографии у беременных женщин
2. Эхокардиография в диагностике дилатационной кардиомиопатии и миокардитов
3. Ультразвуковая диагностика повреждения сердца при травмах грудной клетки
4. Ультразвуковая диагностика пролапсов клапанов сердца
5. Эхокардиография в диагностике поражения сердца при системных заболеваниях соединительной ткани и болезнях накопления
6. Дополнительные объемные образования сердца. Дифференциальная диагностика
7. Способы оценки систолической функции желудочков
8. «Спортивное сердце»
9. Функциональные пробы в дифференциальной диагностике заболеваний артерий нижних конечностей, выполняемые с использованием ультразвука
10. Ультразвуковая диагностика синдрома позвоночно-подключичного обкрадывания
11. Ультразвуковая диагностика неатерогенных поражений сосудов (неспецифический аортоартериит, системная красная волчанка, артериовенозные мальформации, дисплазии сосудов)
12. Методика исследования и диагностика патологии венозной системы головного мозга, возможности оценки внутричерепной гипертензии с помощью ультразвукового исследования артерий и вен головы
13. Возможности ультразвукового исследования при варикозной болезни нижних конечностей. До- и послеоперационное исследование вен, оценка рецидивов варикозной болезни
14. Стентирование брахиоцефальных артерий. Возможности ультразвукового исследования в послеоперационной оценке эффективности и динамическом наблюдении функции стента
15. Стентирование почечных артерий. Возможности ультразвукового исследования в послеоперационной оценке эффективности и динамическом наблюдении функции стента.
16. Осложнения доброкачественной гиперплазии предстательной железы
17. Мочекаменная болезнь и ее осложнения

18. Вазоренальные конфликты
19. Дифференциальная диагностика объемных образований почек
20. Ультразвуковая диагностика диффузных поражений печени
21. Ультразвуковая диагностика и дифференциальная диагностика очаговых поражений печени
22. Ультразвуковая диагностика острого панкреатита и дифференциальная диагностика с другими заболеваниями поджелудочной железы
23. Ультразвуковая диагностика патологии селезенки
24. Ультразвуковая анатомия желчного пузыря. Дифференциальная ультразвуковая диагностика очаговой патологии желчного пузыря
25. Ультразвуковая анатомия печени, сегментарное строение, ультразвуковые ориентиры
26. Ультразвуковая картина осложнений после абортов
27. Ультразвуковая диагностика эндометриоза
28. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков развития плода
29. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочной железы
30. Пороки развития внутренних органов у женщин
31. Ультразвуковая диагностика миомы матки
32. Нормальные и нетипичные варианты беременности раннего срока
33. Многоплодная беременность. Особенности ультразвукового исследования
34. Ультразвуковая диагностика заболеваний яичников

7. Ресурсное обеспечение.

Освоение дисциплины осуществляется за счет кадровых ресурсов кафедры поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики, гарантирующих качество подготовки специалиста в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 31.08.11 – Ультразвуковая диагностика. При условии добросовестного обучения ординатор овладеет знаниями, умениями и навыками, необходимыми для квалификационного уровня, предъявляемого к выпускнику по специальности. Образовательный процесс реализуют научно-педагогические работники Университета, имеющие высшее медицинское образование, а также имеющие ученую степень кандидата или доктора наук, ученое звание доцента или профессора. Кафедра несет ответственность при обучении по дисциплине в части содержания, применяемых технологий и методов обучения, материально-технического, информационного, кадрового обеспечения, организации самостоятельной работы обучающихся, видов, форм, технологий контроля.

7.1. Образовательные технологии

Практические занятия проводятся с использованием интерактивных образовательных технологий, среди которых применяются:

1. Участие в проведении ультразвуковых исследований с возможностью их самостоятельного воспроизведения под контролем опытного специалиста.
2. Ознакомление с опытом практикующих врачей.
3. Анализ протоколов ультразвуковых исследований
4. Решение ситуационных задач.
5. Участие в клинических разборах больных.
6. Участие в научно-практических конференциях.
7. Отработка практических мануальных навыков по оказанию неотложной помощи на муляжах (Аккредитационно-симуляционный центр).

Помимо этого используются возможности электронной информационно-образовательной среды. Вся необходимая учебно-методическая информация представлена на образовательном портале educa.usma.ru. Все обучающиеся имеют доступ к электронным образовательным ресурсам (электронный каталог и электронная библиотека Университета, ЭБС «Консультант студента»).

7.2. Материально-техническое оснащение.

Наименование подразделения	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и прочее с перечнем основного оборудования
Кафедра поликлинической терапии, ультразвуковой и функциональной диагностики	Учебный класс с комплексом учебно-методического обеспечения, оборудованный современными ультразвуковыми системами с полным набором датчиков. представлены следующие ультразвуковые системы: Ультразвуковая система «Carisplus» стационарная, (средний класс), «Esaote», Италия – Россия, 2004-2007гг., датчик конвексный 2-5 Мгц, датчик линейный 5-12 Мгц, датчик секторный кардиологический 2,5-3,5 Мгц Ультразвуковая система «QSonix» стационарная, (средний класс), «Medison», Корея, 2011г., датчик секторный кардиологический 2,5-3,5 Мгц Учебные слайды, видеофильмы. Компьютеры и ноутбуки с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, электронные источники Мультимедийный проектор с набором презентаций. Тестовые вопросы и задачи. Набор методических рекомендаций и пособий, монографий в учебном классе Тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат для ультразвуковой диагностики, дефибриллятор с функцией синхронизации.
ГАУЗ СО «СОКБ №1»	отделение ультразвуковой и функциональной диагностики ГАУЗ СО «СОКБ №1»: Кабинеты ультразвуковой диагностики стационара и консультативно-диагностической поликлиники, оснащенные современными ультразвуковыми системами с полным набором датчиков: Ультразвуковая кардиологическая система «Vivid 7 Pro», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», США, 2005г. Ультразвуковая кардиологическая система «Vivid 7 Dimensionexpert», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», Норвегия, 2007г. Ультразвуковая кардиологическая система «Vivid 7 Dimension 4D», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», Норвегия, 2007г. Ультразвуковая система «LogiqS6» (3 системы), (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», Япония, 2007г. Ультразвуковая система «Logiq 9», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», США, 2007г. Ультразвуковая система «Logiq 7», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», США, 2007г. Ультразвуковая система «Voluson 730 Pro», (экспертный класс), «GEMedicalSystems-AM», Австрия, 2007г. Ультразвуковая кардиологическая система «iE 33», (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая кардиологическая система «iE 33», (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая система «iU22» (2 системы), (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая система «HD 11 XE» (3 системы), (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая система «HD 15» (2 системы), (экспертный класс), «Philips» США, 2008г. Ультразвуковая система «Aloka 4000», (экспертный класс), «Aloka»

	Япония, 2004 Ультразвуковая система «Carisplus» стационарная (2 системы), (средний класс), «Esaote», Италия – Россия, 2004-2007гг. Ультразвуковая система «Aixplorer» стационарная (экспертный класс), «SuperSonix», Франция, 2014 г. Ультразвуковая система «Carisplus» портативная, (средний класс), «Esaote», Италия – Россия, 2004-2007гг. Ультразвуковая система «Vivide» (портативная 2 системы), «GEMedicalSystems-AM», Китай, 2005-2007гг. Ультразвуковая система «Logiq 100» (портативн.), (начальный класс), «GEMedicalSystems-AM», Китай, 2002г. Ультразвуковая система «Aloka 900» (портативн.), (начальный класс), «Aloka» Япония, 2002г. Энцефалоскоп «Ангиодин-эхо» (портативный), (начальный класс), Россия, 2006г. Многофункциональный ультразвуковой прибор для ЭхоЭС и доплеровских исследований «Сономед-325 М» (портативный), ЗАО «Мединтекс», Россия, 2007 г.
МАУ города Екатеринбурга «Городская клиническая больница №14»	отделение ультразвуковой и функциональной диагностики МАУ города Екатеринбурга «Городская клиническая больница №14»; Женская консультация МАУ города Екатеринбурга «Городская клиническая больница №14»;

7.3. Перечень лицензионного программного обеспечения

7.3.1. Системное программное обеспечение

7.3.1.1. Серверное программное обеспечение:

- VMwarevCenterServer 5 Standard, срок действия лицензии: бессрочно; VMwarevSphere 5 EnterprisePlus, срок действия лицензии: бессрочно, дог. № 31502097527 от 30.03.2015 ООО «Крона-КС»;
- WindowsServer 2003 Standard№ 41964863 от 26.03.2007, № 43143029 от 05.12.2007, срок действия лицензий: бессрочно;
- ExchangeServer 2007 Standard(лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- SQL ServerStandard 2005 (лицензия № 42348959 от 26.06.2007, срок действия лицензии: бессрочно);
- CiscoCallManager v10.5 (договор № 31401301256 от 22.07.2014, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Микротест»;

7.3.1.2. Операционные системы персональных компьютеров:

- Windows 7 Pro (OpenLicense № 45853269 от 02.09.2009, № 46759882 от 09.04.2010, № 46962403 от 28.05.2010, № 47369625 от 03.09.2010, № 47849166 от 21.12.2010, № 47849165 от 21.12.2010, № 48457468 от 04.05.2011, № 49117440 от 03.10.2011, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011), срок действия лицензии: бессрочно);
- Windows7 Starter (OpenLicense№ 46759882 от 09.04.2010, № 49155878 от 12.10.2011, № 49472004 от 20.12.2011, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 (OpenLicense № 61834837 от 09.04.2010, срок действия лицензий: бессрочно);
- Windows 8 Pro (OpenLicense№ 61834837 от 24.04.2013, № 61293953 от 17.12.2012, срок действия лицензии: бессрочно).

7.3.2. Прикладное программное обеспечение

7.3.2.1. Офисные программы

- OfficeStandard 2007 (OpenLicense № 43219400 от 18.12.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);

- OfficeProfessionalPlus 2007 (OpenLicense № 42348959 от 26.06.2007, № 46299303 от 21.12.2009, срок действия лицензии: бессрочно);
- OfficeStandard 2013 (OpenLicense№ 61293953 от 17.12.2012, № 49472004 от 20.12.2011, № 61822987 от 22.04.2013, № 64496996 от 12.12.2014, № 64914420 от 16.03.2015, срок действия лицензии: бессрочно);

7.3.2.2. Программы обработки данных, информационные системы

- Программное обеспечение «ТАНДЕМ.Университет» (включая образовательный портал educa.usma.ru) (лицензионное свидетельство № УГМУ/18 от 01.01.2018, срок действия лицензии: бессрочно), ООО «Тандем ИС»;
- Программное обеспечение портал дистанционного образования Cix.Learning (лицензионное свидетельство от 18.07.2008), ООО «Цикс-Софт»;

7.3.2.3. Внешние электронные информационно-образовательные ресурсы

- ЭБС «Консультант студента», № 152СЛ.03-2019 от 23.04.19, срок действия до 31.08.2020, ООО Политехресурс;
- справочная правовая система Консультант плюс, дог. № 31705928557 от 22.01.2018, дог. № 31907479980 от 31.01.19 срок действия до 30.06.2019 с автоматическим продлением на год, ООО Консультант Плюс-Екатеринбург;
- Система автоматизации библиотек ИРБИС, срок действия лицензии: бессрочно; дог. № ИР-102П/02-12-13 от 02.12.13 ИП Охезина Елена Андреевна;
- Институциональный репозиторий на платформе DSpace (Электронная библиотека УГМУ), срок действия лицензии: бессрочно; дог. установки и настройки № 670 от 01.03.18 ФГАОУ ВО УрФУ им. первого Президента России Б.Н. Ельцина.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Основная литература

8.1.1. Электронные учебные издания (учебники, учебные пособия)

1. Рыбакова М.К. Эхокардиография от М.К. Рыбаковой : с приложением DVD-ROM «Эхокардиография от М.К. Рыбаковой» [Электронный ресурс] / М.К. Рыбакова, В.В. Митьков, Д.Г. Балдин. - М.: Издательский дом Видар-М, 2016. - 600 с., ил. + 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM). - ISBN 978-5-88429-227-7.
2. Радиология: Материалы XIII национального конгресса лучевых диагностов и терапевтов [Электронный ресурс]. – М., 2019. - ISBN 978-5-906484-51-2.
3. Радиология: Материалы XII национального конгресса лучевых диагностов и терапевтов [Электронный ресурс]. – М., 2018. - ISBN 978-5-906484-35-2.
4. Радиология: Материалы XI национального конгресса лучевых диагностов и терапевтов [Электронный ресурс]. – М., 2017. - ISBN 978-5-906484-32-1.
5. Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике [Электронный ресурс] / Под ред. В.В. Митькова. – Т.1. – Т.5. – Электронные данные. - М.: Видар, 2005. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM).
6. Рыбакова М.К. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии [Электронный ресурс] / М.К. Рыбакова, В.В. Митьков. – М.: Видар-М, 2017. – 232 с. + 1 электрон. опт. диск (DVD-ROM).

8.1.2. Электронные базы данных, к которым обеспечен доступ.

1. База данных «Электронная библиотека медицинского ВУЗа» (ЭБС «Консультант студента») Доступ к комплектам «Медицина. Здравоохранение. ВО». «Гуманитарные и социальные науки», «Естественные и точные науки» (полнотекстовая) Контракт №152СЛ/03-2019 от 23.04.2019 Сайт БД: <http://www.studmedlib.ru>
2. «Консультант врача» <https://www.rosmedlib.ru/>
3. Образовательная платформа «ЮРАЙТ» <https://urait.ru/>
4. Коллекции «Большая медицинская библиотека» на платформе Букап <https://www.books-up.ru/ru/>
5. «Сетевая электронная библиотека» на платформе Лань <https://e.lanbook.com>
6. База данных научных медицинских журналов ИВИС <https://dlib.eastview.com>

7. База данных собственной генерации Электронной библиотеке УГМУ <http://elib.usma.ru>

Дополнительные информационные ресурсы

<http://aium.org> - American Institute of Ultrasound in Medicine

<http://rasudm.org> – Российская ассоциация специалистов по ультразвуку в медицине

<http://www.elibrary.ru> – Научная электронная библиотека

<http://www.samsungmedison.com> – производитель медицинского оборудования

<http://www.ultrasoundinsider.com/> - ресурсы по ультразвуку

<http://www.sonoworld.com> – Ультразвуковой мир – обучающий сайт

<http://www.ob-ultrasound.net> – ультразвук в акушерстве

<http://www.wfumb.org> – Всемирная федерация ультразвука в медицине и биологии

<http://www.arc.org/> - Американская коллегия радиологов

<http://www.ibus.org> – Международная школа ультразвуковых исследований молочной железы

<http://www.fetalecho.com/> - эхокардиография плода, клинические примеры

<http://www.efsumb.org/intro/home.asp> - Европейская федерация ультразвука в медицине и биологии

<http://www.cardiosource.com> – информация о крупнейших кардиологических обществах, медицинские и кардиологические новости, ссылки на кардиологические журналы, практические руководства

<http://www.cpdex.com/> - центр пренатальной диагностики, ультразвуковой диагноз в акушерстве

<http://vidar.ru> – Издательский дом Видар

<http://www.nlm.nih.gov> – Национальная медицинская библиотека США

<http://www.musoc.com> – Общество скелетно-мышечного ультразвука

<http://www.med.harvard.edu/AANLIB/vana.html> - сосудистая анатомия головного мозга

8.1.3. Учебники

1. Буланов М.Н. Ультразвуковая диагностика в гинекологии : Руководство для врачей / М.Н. Буланов. – М.: Издательский дом Видар-М, 2022, 712 с., ил.
2. Детская ультразвуковая диагностика : Учебник: в 5-ти т. 2-е изд., перераб. и доп. / Под ред. М.И. Пыкова. – Москва: Издательский дом Видар-М, 2021. – 5 т.
3. Куликов В.П. Основы ультразвукового исследования сосудов / В.П. Куликов. – Москва: Издательский дом Видар - М, 2015. – 392 с. ил. - ISBN 978-5-88429-215-4.
4. Основы ультразвуковой анатомии / М. Лукас, Д. Бернс ; пер. с англ, под ред. Н. Ю. Маркиной, М. В. Кисляковой. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. — 288 с. : ил.
5. Отто К.М. Клиническая эхокардиография: практическое руководство / К.М. Отто; пер с англ.; под общ. Ред. В.А. Сандрикова; под ред. М.М. Галагудзы, Т.М. Домницкой, М.М. Зеленикина, Т.Ю. Кулагиной, В.С. Никифорова, В.А. Сандрикова. – М.: Логосфера, 2019. – 1320 с. : ил. : 21,6 см. – ISBN 978-5-98657-064-8.
6. Практическое руководство по ультразвуковой диагностике. Общая ультразвуковая диагностика / Под ред. В.В. Митькова. 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Издательский дом Видар-М, 2019. - 756 с., ил. - ISBN 978-5-88429-250-5.
7. Рыбакова М.К., Митьков В.В., Балдин Д.Г. Эхокардиография от М.К. Рыбаковой : Руководство : с видеоприложением. Изд. 3-е, исправ. и доп. – М.: Издательский дом Видар-М, 2023. – 600 с., ил.
8. Ультразвуковая диагностика заболеваний внутренних органов и поверхностно расположенных структур, 1-е издание/ под.ред. В.А. Сандрикова, Е.П. Фисенко. – М. : ООО «Фирма СТРОМ», 2013. – 288 с.: ил.
9. Ультразвуковая диагностика приобретенных пороков сердца / Л.О. Глазун. - М.: Издательский дом Видар-М, 2019. - 288 с.: ил.
10. Ультразвуковая диагностика у детей / Эрик Бек, Рик Р. ван Рейн ; пер. с англ. ; под общ. ред. проф. М.И.Пыкова. – Москва: МЕДпресс-информ, 2020. – 728 с.: ил.

11. Учебник ультразвуковых исследований костно-мышечной системы / Болвиг Л., Фредберг У., Размуссен О.Ш. : Пер. с англ. А.Н. Хитровой. М.: Издательский дом Видар-М, 2020. – 212 с., ил.
12. Флаксампф Ф.А. Курс эхокардиографии / Ф.А. Флаксампф; пер. с нем. ; под общ.ред. акад. РАН, проф. В.А.Сандракова. – М.:МЕДпресс-информ, 2016. – 328 с. : ил. + 1 DVD.
13. Хатчинсон Стюарт Дж. Ультразвуковая диагностика в ангиологии и сосудистой хирургии / Стюарт Дж. Хатчинсон, Кэтрин К. Холмс ; пер. с англ. Под ред. А.И. Кириенко, Д.А. Чурикова. – М. : ГЭОТАР- Медиа, 2023. - 400 с. : ил.
14. Хофер М. Ультразвуковая диагностика: Базовый курс / М.Хофер; пер. с англ.; под ред А.И. Кушнерова. - Третье издание, перераб. и доп.: Пер. с нем. /М. Хофер — М.: Мед. лит., 2021. — 160 с., ил.
15. Эхокардиография при врожденных пороках сердца у взрослых / Рыбакова М.К., Митьков В.В., Балдин Д.Г. – М.: Издательский дом Видар-М , 2021. – 200 с.: ил.

8.1.4.Учебные пособия

1. Носенко Е.М. Дуплексное сканирование внечерепных отделов брахиоцефальных артерий и вен : Учебное пособие / Е.М. Носенко, Н.С. Носенко, Л.В. Дадова. – Москва: Издательский дом Видар-М, 2022. – 398 с. ил.
2. Визуализация заболеваний печени и желчевыводящих путей : Учебное пособие / Под ред. Г.Е. Труфанова, А.С. Грищенко. - Санкт-Петербург. ИП Маков М.Ю. 2023. —400 с.
3. Визуализация заболеваний почек, мочеточников и мочевого пузыря : Учебное пособие / Под ред. Г.Е. Труфанова, А.С. Грищенко. - Санкт-Петербург. ИП Маков М.Ю. 2023. —200 с.
1. Носенко Е.М. Ультразвуковое исследование при заболеваниях артерий и вен нижних конечностей : Учебное пособие / Е.М. Носенко, Н.С. Носенко, Л.В. Дадова. – Москва: Издательский дом Видар-М, 2021. – 320 с. ил.
2. Ультразвуковая диагностика патологии вен нижних конечностей: Практическое руководство / Л.Э. Шульгина, В.П. Куликов. - Москва: Издательский дом Видар-М, 2020. - 190 с. ил.
3. Плапперт Т. Эхокардиография. Краткое руководство / Тед Плапперт, Мартин Г. Ст Джон Саттон : пер. с англ. Ю.В. Фурменковой ; под ред. М.К. Рыбаковой, В.В Митькова. – М. : ГЭОТАР- Медиа, 2010. – 240 с.
4. Бартош-Зеленая С.Ю. Алгоритм проведения эхокардиографии и формирования заключения (3-е издание, переработанное) : учебное пособие. / С.Ю. Бартош-Зеленая, О.А. Гусева. – СПб. : СЗГМУ им И.И. Мечникова Минздрава РФ, 2018 – 78 с.
5. Бартош-Зеленая С.Ю. Ультразвуковое исследование брахиоцефальных артерий. Учебное пособие, 2-е издание / С.Ю. Бартош-Зеленая, Т.В. Найден. – СПб. : ФГБОУ СЗГМУ им И.И. Мечникова Минздрава РФ, 2017. – 72 с. : ил.
6. Бартош-Зеленая С.Ю. Ультразвуковое исследование брюшной аорты в норме и при патологии : учебное пособие / С.Ю. Бартош-Зеленая, Т.В. Найден, О.А. Гусева, К.В. Петров. – СПб. : Центр оперативной полиграфии «АРГУС», 2018. – 61 с.
7. Бартош-Зеленая С.Ю. Ультразвуковая диагностика варикозной болезни вен нижних конечностей: учебное пособие / С.Ю.Бартош-Зеленая, Е.В. Найден. – СПб. : издательство политехнического университета, 2015 – 50 с.
8. Зубарев А.Р. Ультразвуковая диагностика острых венозных тромбозов. Руководство для врачей / А.Р Зубарев, Е.А Марущак. – М. : ООО «Фирма СТРОМ», 2016 – 144 с. : ил.
9. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен нижних конечностей, 1-е издание – М. : ООО «Фирма СТРОМ», 2011. – 176 с.: ил.
10. Труфанов Г.Е. Неотложная ультразвуковая диагностика: учебное пособие / Г.Е. Труфанов, В.В.Рязанова, В.М. Черемисин. –СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2012. – 160 с.
11. Федотовских И.В. Ультразвуковая диагностика в гинекологической практике : учебное пособие / И. В. Федотовских, А. В. Воронцова ; Минздравсоцразвития РФ ГОУ ВПО УГМА. - Екатеринбург, 2011. - 52 с. : ил.

12. Ультразвуковая диагностика заболеваний и повреждений органов мочеполовой системы : учебное пособие / Г. Е. Труфанов [и др.] ; Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2012. - 160 с.
13. Труфанов Г.Е. Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез : учебное пособие / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, Л. И. Иванова ; Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2012. - 160 с.
14. Труфанов Г.Е. Ультразвуковая диагностика заболеваний гепатобилиарной системы : учебное пособие / учебное пособие ; Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб, 2012. - 160 с.
15. Рыбакова М.К. Дифференциальная диагностика в эхокардиографии+ DVD / М.К. Рыбакова, В.В. Митьков. – М.: Видар-М, 2017.
16. Рыбакова М.К. Эхокардиография в таблицах и схемах. Настольный справочник. 3-е издание / М.К. Рыбакова, В.В. Митьков. - М.: Видар-М, 2016 год. – 288 с.
17. Чуриков Д.А. Ультразвуковая диагностика болезней вен : руководство для практикующих врачей / Д. А. Чуриков, А. И. Кириенко. - М. : Литтерра, 2016. - 176 с. : ил. - (Иллюстрированные руководства)

8.2. Дополнительная литература

8.2.1. Литература для углубленного изучения, подготовки рефератов

1. Транспищеводная эхокардиография : практическое руководство / ред. А.Г. Перрино, мл., С.Т. Ривз; пер. с англ. Е.А. Хоменко; науч. ред. В.И. Новиков. – М. : ООО «Медицинское информационное агентство», 2013 – 516 с.
2. Нейросонология и нейровизуализация при инсульте / Хосе М. Вальдуэза, Стефан Й. Шрайбер, Йенс-Эрик Рёль, Рандольф Клингсбильт; пер. с англ.; под общ. ред. проф. В.Г. Лелюка, проф. Л.В. Губского. – 2-е изд. – Москва: МЕДпресс-информ, 2022. – 608 с.: ил.
3. Дифференциальная диагностика при ультразвуковых исследованиях / Гюнтер Шмидт; пер. с англ. ; под общ. ред. акад. РАН, проф. В.А. Сандрикова. - 2-е изд. - Москва: МЕДпресс-информ, 2020. - 816 с.: ил.
4. Алехин М.Н. Двухмерная спекл-трекинг-эхокардиография для оценки деформации миокарда и камер сердца : Учебное пособие / Алехин М.Н. – М.: Издательский дом Видар-М , 2022. – 112 с.: ил.
5. Руководство по ультразвуковой диагностике / Стефан Делорм, Юрген Дебю, Клаус-Витольд Иендерка ; пер. с нем. - 2-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2021. - 408 с. : ил.
6. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов малого таза. Избранные вопросы / А.Н. Сенча, А.В. Поморцев, К.В. Костюков, Е.П. Федоткина. - Москва : МЕДпресс-информ, 2023. - 260 с. : ил.
7. Ультразвуковая диагностика аномалий развития плода в первом триместре беременности: Пер. с англ. Е.В. Юдиной. - М.: Издательский дом Видар-М, 2019. - 384 с.
8. Диагностика острых нарушений коронарного кровообращения / В.И. Новиков, С.Ю. Бартош-Зеленая, Т.В. Найден, Р.О. Головчанский. – СПб. : ФГБОУ ВО «Северо- Западный государственный университет им. И.И. Мечникова», 2016. – 66 с.
9. Ермак Е.М. Ультразвуковая диагностика патологий опорно- двигательного аппарата : руководство для врачей, 1-е издание – М. : ООО «Фирма СТРОМ», 2015. – 592 с. : ил.
10. Ультразвуковая диагностика заболеваний вен нижних конечностей, 1-е издание /под. ред. В.А. Сандрикова, Е.П. Фисенко. – М. : ООО «Фирма СТРОМ», 2013. – 288 с.: ил.
11. Ультразвуковая диагностика заболеваний аорты / С.Ю. Бартош-Зеленая, Т.В. Найден, О.А. Гусева и др. –СПб. : ФГБОУ ВО «Северо- Западный государственный университет им. И.И. Мечникова», 2016. – 50 с.
12. Киллу К. УЗИ в отделении интенсивной терапии / К. Киллу, С. Далчевски, В. Коба : пер. с англ. Под ред. Р.Е. Лахина. – М. : ГЭОТАР- Медиа, 2016. – 280 с. : ил.
13. Эластография сдвиговой волны. Анализ клинических примеров / под ред. А.В. Борсукова. - издательство «Смоленская городская типография», 2017. – 376 с.

14. Казакевич В.И. Ультразвуковое исследование грудной клетки при опухолях легких.– М. : МНИОН им. П.А. Герцена, 2003 – 168 с. : ил.

9. Аттестация по дисциплине – зачет, экзамен

1. Тестовый контроль.
2. Экзаменационный билет - 3 вопроса (общие вопросы, анатомия и технология исследования, ультразвуковая семиотика заболеваний)
3. Практические навыки – 3 любые задания.

Преподаватель при помощи тестов, решения ситуационных задач, опроса оценивает теоретическую подготовку ординатора. По практическим навыкам во 2 семестре сдается зачет с оценкой.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме экзамена. До экзамена допускаются ординаторы, аттестованные по практическим навыкам и не имеющие академической задолженности.

Этапы проведения экзамена:

- 1) оценка навыков и умений;
- 2) тестовый контроль;
- 3) собеседование

Критерии оценки этапа приема практических умений и навыков:

«зачтено» – ординатор обладает теоретическими знаниями (знает методику выполнения практических навыков, показания и противопоказания, возможные осложнения, нормативы и проч.), без ошибок самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений / самостоятельно демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые неточности (малосущественные ошибки), которые самостоятельно обнаруживает и быстро исправляет / демонстрирует выполнение практических умений, допуская некоторые ошибки, которые может исправить при коррекции их преподавателем;

«не зачтено» - ординатор не обладает достаточным уровнем теоретических знаний (не знает методики выполнения практических навыков, показаний и противопоказаний, возможных осложнений, нормативы и проч.) и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки.

Критерии оценки этапа тестирования:

Результат оценивается как «зачтено» или «не зачтено», знания по дисциплине засчитываются, если есть положительный ответ на 70% и более тестовых заданий по данной дисциплине.

1. Положительный ответ на менее чем 70% тестовых заданий свидетельствует о несформированности компетенций по дисциплине.

2. Положительный ответ на 70– 80% тестовых заданий свидетельствует о низком уровне сформированности компетенций по дисциплине.

3. Положительный ответ на 81– 90% тестовых заданий свидетельствует о среднем уровне сформированности компетенций по дисциплине.

4. Положительный ответ на 91–100% тестовых заданий свидетельствует о высоком уровне сформированности компетенций по дисциплине.

71-80% правильных ответов – удовлетворительно.

81-90% правильных ответов – хорошо.

91% и выше – отлично.

Критерии оценки этапа собеседования:

- 1) знание теоретического материала по предметной области;
- 2) глубина изучения дополнительной литературы;
- 3) глубина и полнота ответов на вопросы.

Отметка **«отлично»** выставляется ординатору глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно его излагающему, в ответе которого увязывается теория с практикой, демонстрируется знакомство с монографической литературой.

Отметка **«хорошо»** выставляется ординатору твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач.

Отметка **«удовлетворительно»** выставляется тому, кто знает только основной материал, но не усвоил его деталей, допускает в ответе неточности, недостаточно правильно формулирует основные законы и правила, затрудняется в выполнении практических задач.

Отметка **«неудовлетворительно»** выставляется тому, кто не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, с затруднениями выполняет практические задания.

10. Фонд оценочных средств по дисциплине для проведения промежуточной аттестации представлен в Приложении к РПД.

11. Сведения о ежегодном пересмотре и обновлении РПД

Дата	№ протокола заседания кафедры	Внесенные изменения, либо информации об отсутствии необходимости изменений

12. Оформление, размещение, хранение РПД

Электронная версия рабочей программы дисциплины размещена в образовательном портале educa.usma.ru на странице дисциплины. Бумажная версия рабочей программы дисциплины с реквизитами, в прошитом варианте представлена на кафедре в составе учебно-методического комплекса дисциплины.

13. Полный состав УМК дисциплины включает:

- ФГОС ВО соответствующего направления подготовки/ специальности, наименование профессионального стандарта;
- Рабочая программа дисциплины (РПД), одобренная соответствующей методической комиссией специальности, утвержденная проректором по учебной и воспитательной работе, подпись которого заверена печатью учебно-методического управления. РПД должна быть рецензирована.
 - Тематический *календарный* план лекций на *текущий* учебный год (семестр);
 - Тематический *календарный* план практических занятий (семинаров, коллоквиумов, лабораторных работ и т.д.) на *текущий* учебный год (семестр);
 - Учебные задания для ординаторов: к каждому практическому /семинарскому/ лабораторному занятию методические рекомендации к их выполнению;
 - Методические рекомендации к самостоятельной работе обучающегося;
 - Информация о всех видах и сроках аттестационных мероприятий по дисциплине.
 - Программа подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине (перечень вопросов к зачету, экзамену).
 - Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине.