

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт усовершенствования врачей

 УТВЕРЖДАЮ
Ректор
доцент Г.Т. Борщев

_____ 2024 год

Рабочая программа дисциплины
Ультразвуковая диагностика в практике врача терапевта

Кафедра лучевой диагностики с курсом клинической радиологии

Специальность – 31.08.49 Терапия

Направленность (профиль) программы - Терапия

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации
Форма обучения - очная

Рекомендовано
учебно-методическим советом
Протокол № 1
«24»апреля 2024 года

МОСКВА, 2024

Составители:

Васильев Ю.А., к.м.н., заведующий кафедрой лучевой диагностики с курсом клинической радиологии

Афукова О.А., к.м.н., доцент лучевой диагностики с курсом клинической радиологии

Павлова А.Н., ассистент кафедры лучевой диагностики с курсом клинической радиологии

Рецензенты:

Бажин А.В., к.м.н., ассистент кафедры внутренних болезней

Рабочая программа дисциплины «Ультразвуковая диагностика в практике врача терапевта» оформлена и структурирована в соответствии с требованиями Приказа от 19 ноября 2013г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации специальность 31.08.49 Терапия, утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2023 г. № 15.

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена на Учебно-методическом Совете Института и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с учебно-организационным отделом:

Начальник учебно-организационного отдела

 О.Е. Коняева

Согласовано с библиотекой:

Заведующая библиотекой

Н.А. Михашина

Структура и содержание рабочей программы дисциплины

1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля), требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины (модуля)

Приобретение знаний, умений и навыков по эффективному использованию современных методов ультразвуковой диагностики в практике врача терапевта.

Задачи дисциплины (модуля)

1. Углубление теоретических знаний о физических и технологических основах ультразвуковых исследований, принципах получения ультразвукового изображения, различных режимах и современных методах ультразвукового исследования, их возможностях и ограничениях в диагностике болезней внутренних органов.
2. Приобретение знаний, умений и навыков в определении показаний к проведению ультразвукового исследования у пациентов терапевтической клиники, методов подготовки к проведению ультразвукового исследования в зависимости от показаний и анатомической области.
3. Приобретение знаний, умений и навыков в интерпретации результатов ультразвуковых исследований (в том числе, формирования и расшифровки ультразвукового заключения) у пациентов с заболеваниями внутренних органов с целью проведения дифференциального диагноза.
4. Приобретение знаний, умений и навыков для проведения и интерпретации данных ультразвукового исследования при исследованиях органов брюшной полости, забрюшинного пространства, поверхностно расположенных структур, мочевого пузыря, легких, периферических сосудов, суставов.
5. Ознакомление и овладение методикой проведения УЗИ при экстренных состояниях в терапевтической практике.
6. Приобретение навыков, необходимых для совершенствования полученных знаний и умений путем самостоятельного обучения

Требования к результатам освоения дисциплины (модуля):

Таблица 1

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

<p>УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>УК 1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>Знать: - Профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</p> <p>Уметь: – Анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)</p> <p>Владеть: – Технологией сравнительного анализа – дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации</p>
	<p>УК-1.2. Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины</p>	<p>Знать: – Методы абстрактного мышления при установлении истины</p> <p>Уметь: – Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов</p> <p>Владеть: – Навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения</p>

<p style="text-align: center;">ПК-1 Способность к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара</p>	<p>ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Порядок оказания медицинской помощи по профилю «терапия» – Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности внутренних органов организма человека – Нормальную анатомию и физиологию человека – Методики клинического обследования пациентов, включая медицинские показания и противопоказания к использованию лабораторной, инструментальной диагностики – Клиническая картина, особенности течения, осложнений заболеваний (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной, мочевыделительной, эндокринной и репродуктивной систем, иммунной системы и органов кроветворения, опорнодвигательного аппарата) и коморбидных (полиморбидных) состояний у взрослого населения – Теория и методология диагноза, структуры, основных принципов построения клинического диагноза: симптоматического, синдромального, нозологического, метода дифференциального диагноза – Установка диагноза с учетом действующей международной статической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) и его обоснование – Физические и технические основы, методы проведения ультразвукового исследования – Нормальную УЗ-картину при визуализации внутренних органов и поверхностных структур – Показания и противопоказания, протокол подготовки к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой области – Основы ультразвуковой семиотики заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, встречающихся в практике врача терапевта
--	---	---

2. Объем дисциплины (модуля) по видам учебной работы

Таблица 2

Вид учебных занятий	Всего часов	Объем по семестрам				
		1	2	3	4	
Контактная работа обучающихся с преподавателем по видам учебных занятий:	66	-	-	66	-	
Лекции	13	-	-	13	-	
Семинарское/ Практическое занятие (С/ПЗ)	53	-	-	53	-	
Самостоятельная работа, в том числе подготовка к промежуточной аттестации (СР)	78	-	-	78	-	
Вид промежуточной аттестации: Зачет (З), Зачет с оценкой (ЗО), Экзамен (Э)	Зачет	-	-	3	-	
Общий объем	В часах	144	-	-	144	-
	В зачетных единицах	4	-	-	4	-

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации.

1.1. Общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря.

2.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости

2.2. Ультразвуковая диагностика органов забрюшинного пространства и мочевыводящих путей

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур.

3.1. Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы и ОЦЖ.

3.2. Ультразвуковая диагностика патологии лимфатических узлов.

3.3. Ультразвуковая диагностика в ревматологии

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов

4.1. Ультразвуковое исследование магистральных артерий головы, артерий и вен нижних конечностей.

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы

5.1. Роль УЗ метода в дифференциальном диагнозе патологии легких.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Таблица 3

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
-------------------------	-----------------------------------	--

<p>УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>УК 1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>Знать: - Профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</p> <p>Уметь: – Анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)</p> <p>Владеть: – Технологией сравнительного анализа – дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации</p>
	<p>УК-1.2. Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины</p>	<p>Знать: – Методы абстрактного мышления при установлении истины</p> <p>Уметь: – Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов</p> <p>Владеть: – Навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения</p>

<p style="text-align: center;">ПК-1 Способность к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара</p>	<p>ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Порядок оказания медицинской помощи по профилю «терапия» – Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности внутренних органов организма человека – Нормальную анатомию и физиологию человека – Методики клинического обследования пациентов, включая медицинские показания и противопоказания к использованию лабораторной, инструментальной диагностики – Клиническая картина, особенности течения, осложнений заболеваний (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной, мочевыделительной, эндокринной и репродуктивной систем, иммунной системы и органов кроветворения, опорнодвигательного аппарата) и коморбидных (полиморбидных) состояний у взрослого населения – Теория и методология диагноза, структуры, основных принципов построения клинического диагноза: симптоматического, синдромального, нозологического, метода дифференциального диагноза – Установка диагноза с учетом действующей международной статической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) и его обоснование – Физические и технические основы, методы проведения ультразвукового исследования – Нормальную УЗ-картину при визуализации внутренних органов и поверхностных структур – Показания и противопоказания, протокол подготовки к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой области – Основы ультразвуковой семиотики заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, встречающихся в практике врача терапевта
--	---	---

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Цель самостоятельной работы обучающихся заключается в глубоком, полном усвоении учебного материала и в развитии навыков самообразования. Самостоятельная работа включает: работу с текстами, основной и дополнительной литературой, учебно-методическими пособиями, нормативными материалами, в том числе материалами Интернета, а также проработка конспектов лекций, написание докладов, рефератов, участие в работе семинаров, студенческих научных конференциях.

Задания для самостоятельной работы

Таблица 4

Номер раздела	Наименование раздела	Вопросы для самостоятельной работы
1	Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Требования к медицинскому ультразвуковому диагностическому оборудованию, к кабинетам ультразвуковой диагностики, к рабочему месту врача ультразвуковой диагностики. 2. Фиброэластометрия – основа метода, практическое использование. 3. Ультразвуковые контрасты. 4. Ультразвуковые артефакты
2	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ультразвуковое исследование желудка. 2. Ультразвуковое исследование тонкого кишечника. 3. Ультразвуковое исследование толстого кишечника. 4. Ультразвуковая оценка ветвей брюшной аорты. 5. УЗ-диагностика заболеваний надпочечников.
3	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ультразвуковая анатомия молочной железы. 2. Диффузные заболевания молочных желез, основные УЗ-признаки, дифференциальный диагноз. 3. Очаговые образования молочных желез, оценка по системе BI-RADS, дифференциальный диагноз. 4. Дифференциальная диагностика образований околощитовидных желез. 5. Ультразвуковая анатомия слюнных желез, методика УЗИ. 6. Основная УЗ патология слюнных

		желез: воспалительные заболевания, сиалоз, сиалолитиаз, кисты, новообразования.
4	Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов	1. УЗ-диагностика васкулитов. 2. Стил-синдром – классификация, УЗ-диагностика.
5	Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы	1. Роль экстренных ультразвуковых протоколов в современной медицинской практике. 2. Протоколы FAST и RUSH – стандартные точки, диагностические возможности.

6. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Примерные оценочные средства, включая оценочные задания для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 Оценочные средства по дисциплине (модулю).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Диагностика терапевтических заболеваний : учебник / В. М. Нечаев, И. И. Кулешова, Л. С. Фролькис. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023 г. — 605 с. : ил.
2. Лучевая диагностика : учебник / под редакцией Г. Е. Труфанова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023 г. — 478 с., [18] л. цв. ил.
3. Атлас ультразвуковой диагностики : учебно-практическое пособие / Ю. А. Аллахвердов. — Ростов-на-Дону ; Азов : [б. и.] : Азов-Принт, 2017 г. — 334 с. : ил.

Дополнительная литература:

1. Ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей : методика исследования : учебное пособие / Носенко Е. М., Носенко Н. С., Деда Т. В.. — Москва : Перо, 2019 г. — 47 с. : ил.
2. Ультразвуковая диагностика : дополнительная образовательная программа профессиональной подготовки : учебно-методическое пособие / В. Н. Диомидова, Т. К. Спиридонова. — Чебоксары : Издательство Чувашского университета, 2016 г. — 95 с.

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- Официальный сайт Института усовершенствования врачей: <https://www.pirogov-center.ru/education/institute/>, на котором содержатся сведения об образовательной организации и ее подразделениях, локальные нормативные акты, сведения о реализуемых образовательных программах, а также справочная, оперативная и иная информация. Через официальный сайт обеспечивается доступ к электронной образовательной среде
- <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - Научная электронная библиотека.
- <http://www.infostat.ru/> - Электронные версии статистических публикаций.
- <http://www.cir.ru/index.jsp> - Университетская информационная система РОССИЯ.
<http://diss.rsl.ru/> - Электронная библиотека диссертаций РГБ.
- <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/> - Медицинская международная электронная база

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации: наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).
2. Помещения для симуляционного обучения: оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций, предусмотренных профессиональным стандартом, индивидуально
3. Помещения для самостоятельной работы (Библиотека): оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной образовательной среде

Программное обеспечение:

- MICROSOFT WINDOWS 7, 10;
- OFFICE 2010, 2013;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Консультант плюс (справочно-правовая система);
- Adobe Reader;
- Google Chrome;
- 7-Zip

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования.

Основными формами получения и закрепления знаний по данной дисциплине (модулю) являются занятия лекционного и семинарского типа, самостоятельная работа обучающегося, в том числе под руководством преподавателя, прохождение контроля.

Учебный материал по дисциплине (модулю) разделен на пять разделов:

Раздел 1. Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации.

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря.

Раздел 3. Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур

Раздел 4. Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов

Раздел 5. Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы

Изучение дисциплины (модуля) согласно учебному плану предполагает самостоятельную работу обучающихся. Самостоятельная работа включает в себя изучение учебной, учебно-методической и специальной литературы, её конспектирование, подготовку к семинарам (практическим занятиям), текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации зачету с оценкой. Текущий контроль успеваемости по дисциплине (модулю) и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок. Наличие в Институте электронной образовательной среды, а также электронных образовательных ресурсов позволяет изучать дисциплину (модуль) инвалидам и лицам с ОВЗ.

10. Методические рекомендации преподавателю по организации учебного процесса по дисциплине (модулю)

Преподавание дисциплины (модуля) осуществляется в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования, с учетом компетентного подхода к обучению. При изучении дисциплины (модуля) рекомендуется использовать следующий набор средств и способов обучения:

- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- задания для подготовки к семинарам (практическим занятиям) – вопросы для обсуждения и др.;
- задания для текущего контроля успеваемости (задания для самостоятельной работы обучающихся);
- вопросы и задания для подготовки к промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины (модуля), позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций.

При проведении занятий лекционного и семинарского типа, в том числе в форме вебинаров и онлайн курсов необходимо строго придерживаться учебно-тематического плана дисциплины (модуля), приведенного в разделе 4 данного документа. Необходимо уделить внимание рассмотрению вопросов и заданий, включенных в оценочные задания, при необходимости, решить аналогичные задачи с объяснением алгоритма решения.

Следует обратить внимание обучающихся на то, что для успешной подготовки к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации нужно изучить материалы основной и дополнительной литературы, список которых приведен в разделе 7 данной рабочей программы дисциплины (модуля) и иные источники, рекомендованные в подразделах «Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и «Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем», необходимых для изучения дисциплины (модуля).

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация осуществляются в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок, с которыми необходимо ознакомить обучающихся на первом занятии.

Приложение 1
к рабочей программе по дисциплине (модулю)

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)
«УЛЬТРАЗВУКОВАЯ ДИАГНОСТИКА В ПРАКТИКЕ ВРАЧА
ТЕРАПЕВТА»

Специальность: 31.08.49 Терапия

Направленность (профиль программы): Терапия

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Москва, 2024 г.

1. Перечень компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины (модуля)

Таблица 1

Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)
<p align="center">УК-1 Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>УК 1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p>Знать: - Профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных</p> <p>Уметь: – Анализировать полученную информацию (от диагноза к симптомам и от симптома(ов) – к диагнозу)</p> <p>Владеть: – Технологией сравнительного анализа – дифференциально-диагностического поиска на основании данных обследования и использования профессиональных источников информации</p>
	<p>УК-1.2. Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины</p>	<p>Знать: – Методы абстрактного мышления при установлении истины</p> <p>Уметь: – Анализировать альтернативные варианты решения исследовательских задач и оценивать перспективность реализации этих вариантов</p> <p>Владеть: – Навыком использования абстрактного мышления при решении проблем, возникающих при выполнении исследовательских работ, навыками отстаивания своей точки зрения</p>

<p style="text-align: center;">ПК-1 Способность к оказанию медицинской помощи населению в условиях стационара и дневного стационара</p>	<p>ПК-1.1 Проводит диагностику заболеваний и (или) состояний пациентов с целью установления диагноза</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Порядок оказания медицинской помощи по профилю «терапия» – Анатомо-физиологические и возрастно-половые особенности внутренних органов организма человека – Нормальную анатомию и физиологию человека – Методики клинического обследования пациентов, включая медицинские показания и противопоказания к использованию лабораторной, инструментальной диагностики – Клиническая картина, особенности течения, осложнений заболеваний (сердечно-сосудистой, дыхательной, пищеварительной, нервной, мочевыделительной, эндокринной и репродуктивной систем, иммунной системы и органов кроветворения, опорнодвигательного аппарата) и коморбидных (полиморбидных) состояний у взрослого населения – Теория и методология диагноза, структуры, основных принципов построения клинического диагноза: симптоматического, синдромального, нозологического, метода дифференциального диагноза – Установка диагноза с учетом действующей международной статической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ) и его обоснование – Физические и технические основы, методы проведения ультразвукового исследования – Нормальную УЗ-картину при визуализации внутренних органов и поверхностных структур – Показания и противопоказания, протокол подготовки к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой области – Основы ультразвуковой семиотики заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, поверхностных структур, мочевого пузыря, суставов, периферических сосудов, легких, встречающихся в практике врача терапевта
--	--	--

2. Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме экзамена и (или) зачета с оценкой обучающиеся оцениваются по четырёх-балльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, подготовка и защита реферата, доклад, презентация, тестирование и пр.) при ответах на учебных занятиях, а также промежуточной аттестации в форме зачета обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале:

Оценка «зачтено» – выставляется ординатору, если он продемонстрировал знания программного материала: подробно ответил на

теоретические вопросы, справился с выполнением заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных программой ординатуры, ориентируется в основной и дополнительной литературе, рекомендованной рабочей программой дисциплины (модуля).

Оценка «не зачтено» – выставляется ординатору, если он имеет пробелы в знаниях программного материала: не владеет теоретическим материалом и допускает грубые, принципиальные ошибки в выполнении заданий и (или) ситуационных задач, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля).

Шкала оценивания (четырёхбалльная или двухбалльная), используемая в рамках текущего контроля успеваемости определяется преподавателем, исходя из целесообразности применения той или иной шкалы.

Если текущий контроль успеваемости и (или) промежуточная аттестация, предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырёхбалльную шкалу осуществляется по схеме:

Оценка «Отлично» – 90-100% правильных ответов;

Оценка «Хорошо» – 80-89% правильных ответов;

Оценка «Удовлетворительно» – 71-79% правильных ответов;

Оценка «Неудовлетворительно» – 70% и менее правильных ответов.

Перевод результатов тестирования в двухбалльную шкалу:

Оценка «Зачтено» – 71-100% правильных ответов;

Оценка «Не зачтено» – 70% и менее правильных ответов.

Для промежуточной аттестации, состоящей из двух этапов (тестирование + устное собеседование) оценка складывается по итогам двух пройденных этапов. Обучающийся, получивший положительные оценки за тестовое задание и за собеседование считается аттестованным. Промежуточная аттестация, проходящая в два этапа, как правило, предусмотрена по дисциплинам (модулям), завершающихся экзаменом или зачетом с оценкой.

Обучающийся, получивший неудовлетворительную оценку за первый этап (тестовое задание) не допускается ко второму этапу (собеседованию).

3. Типовые контрольные задания

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости

Таблица 2

Раздел, тема	Наименование разделов, тем	Форма контроля	Оценочное задание	Код индикатора
Семестр 3				

<p>Раздел 1</p>	<p>Физико-технические основы ультразвукового метода исследования, общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации</p>	<p>Тестирование</p>	<p>Тестовое задание:</p> <p>1. Датчик с какой частотой ультразвуковой волны наиболее целесообразно применять для ультразвукового исследования печени?</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2,5-3,5 МГц • 5,0-7,5 МГц • 3,5-5,0 МГц • 7,5-10 МГц <p>2. При каком условии возрастает скорость ультразвука?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Только при возрастании плотности среды • Только при снижении плотности среды • Только при возрастании упругости среды • При возрастании и плотности, и упругости • При снижении плотности и возрастании упругости среды <p>3. Укажите усредненную скорость распространения ультразвука в мягких тканях</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1310 м/с • 1450 м/с • 1540 м/с • 1620 м/с • 1730 м/с <p>4. Максимальное Допплеровское смещение наблюдается при значении Допплеровского угла, равного:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 90 градусов • 45 градусов • 0 градусов • -45 градусов • -90 градусов 	<p>УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1</p>
<p>Тема 1.1</p>	<p>Общие принципы проведения УЗ-исследований и их интерпретации</p>			

			<p>5. Протокол, составленный по результатам проведения ультразвукового исследования в медицинской организации, направившей пациента на ультразвуковое обследование, содержит:</p> <ul style="list-style-type: none"> • дату и время проведения УЗИ; • значимую для интерпретации результатов УЗИ информацию; • название ультразвуковой диагностической системы и тип датчика (датчиков) с указанием его (их) диапазона частот; • результаты предыдущих исследований; <p>6. В ультразвуковом протоколе сокращения терминов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Допускаются; • Не допускаются; • Это зависит от внутреннего протокола, принятого в учреждении; • Допускаются в отношении наиболее употребляемых терминов <p>7. Укажите среду, в которой скорость распространения ультразвука наибольшая:</p> <ul style="list-style-type: none"> • воздух; • водород; • вода; • железо; • вакуум. <p>8. Звук – это:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поперечная 	
--	--	--	--	--

			<p>механическая волна;</p> <ul style="list-style-type: none"> • электромагнитная волна; • частица; • фотон; • продольная механическая волна. <p>9. В твердых телах скорость распространения ультразвука выше, чем в жидкостях, так как они имеют большую:</p> <ul style="list-style-type: none"> • плотность; • упругость; • вязкость; • акустическое сопротивление; • электрическое сопротивление. <p>10. Контроль компенсации (gain) служит для:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компенсации неустойчивости работы прибора в момент разогрева; • Компенсации затухания УЗ-сигнала; • уменьшения времени обследования; • верно все перечисленное 	
Раздел 2	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства, мочевого пузыря	Устный опрос	Вопросы: 1. Дифференциальный диагноз объемных образований поджелудочной железы. 2. Ультразвуковая семиотика воспалительных заболеваний поджелудочной железы. 3. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек. 4. Ультразвуковая диагностика патологии мочевого пузыря. 5. Дифференциальный диагноз диффузных	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 2.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости			
Тема 2.2	Ультразвуковая диагностика органов забрюшинного пространства и мочевыводящих путей			

			заболеваний печени. 6. Ультразвуковая диагностика воспалительных заболеваний почек. 7. Правовые основы оформления медицинской документации при УЗИ. 8. Оформление медицинского исследования по результатам УЗИ органов брюшной полости. 9. Оформление медицинского исследования по результатам УЗИ мочевого пузыря. 10. Оформление медицинского исследования по результатам УЗИ органов забрюшинного пространства и почек.	
Раздел 3	Ультразвуковая диагностика поверхностно расположенных структур	Устный опрос	Вопросы: 1. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы. 2. Ультразвуковая анатомия околощитовидных желез. 3. Диффузные изменения щитовидной железы – причины, дифференциальный диагноз. 4. Инвазивные манипуляции под УЗконтролем при патологии поверхностно расположенных органов и структур. 5. Дифференциальная диагностика диффузных изменений щитовидной железы. 6. Дифференциальная диагностика очаговых образований щитовидной железы. 7. Методика исследования лимфатических узлов –	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 3.1	Ультразвуковая диагностика заболеваний щитовидной железы и ОЩЖ			
Тема 3.2	Ультразвуковая диагностика патологии лимфатических узлов			
Тема 3.3	Ультразвуковая диагностика в ревматологии			

			<p>поверхностно расположенных и глубоких.</p> <p>8. Основные принципы УЗИ суставов.</p> <p>9. Ультразвуковая анатомия коленного сустава.</p> <p>10. Ультразвуковая анатомия плечевого сустава.</p>	
Раздел 4	Ультразвуковая диагностика заболеваний периферических сосудов	Презентация	<p>Темы:</p> <p>1. Дуплексное сканирование вен нижних конечностей. Основные пробы для оценки клапанной состоятельности и венозной проходимости.</p> <p>2. Диагностика синдрома подключичнопозвоночного обкрадывания (стилсиндрома).</p> <p>3. Диагностика васкулитов с поражением артерий крупного калибра.</p> <p>4. Методика оценки магистральных артерий головы, функциональные тесты.</p> <p>5. Стандарты ультразвуковых протоколов, формирование заключения по данным УЗИ периферических сосудов.</p> <p>6. Основные виды нарушений кровотока по сосудам, выявляемые с помощью спектрального доплеровского исследования.</p> <p>7. Принципы диагностики уровня поражения артерий нижних конечностей по данным лодыжечно-плечевого индекса и спектра кровотока.</p> <p>8. Дуплексное сканирование магистральных артерий головы на внечерепном</p>	<p>УК-1.1</p> <p>УК-1.2</p> <p>ПК-1.1</p>
Тема 4.1	Ультразвуковое исследование магистральных артерий головы, артерий и вен нижних конечностей			

			уровне. 9. Диагностика степени ишемии нижних конечностей по данным УЗИ. 10. Диагностика основных сосудистых поражений артерий нижних конечностей: атеросклероз артерий нижних конечностей, диабетическая ангиопатия. 11. Диагностика основных сосудистых поражений вен нижних конечностей: хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь вен, флеботромбоз, посттромбофлебитическая болезнь.	
Раздел 5	Ультразвуковая диагностика заболеваний легких и экстренные ультразвуковые протоколы	Устный опрос	Вопросы: 1. УЗ-профиль нормального легкого. 2. Протокол BLUE – показания, возможности, стандартные точки. 3. Протокол FAST – показания, возможности, стандартные точки. 4. Протокол RUSH – показания, возможности, стандартные точки. 5. Основные УЗ-синдромы патологии легких. 6. УЗ-признаки изменений при ТЭЛА. 7. УЗ-признаки обострения бронхообструктивного заболевания 8. Место УЗИ легких в современной диагностике.	УК-1.1 УК-1.2 ПК-1.1
Тема 5.1	Роль УЗ метода в дифференциальном диагнозе патологии легких			

Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации - зачету

Вопросы к собеседованию

1. Физические свойства ультразвука, его биологическое действие и безопасность.
2. Основные режимы ультразвукового исследования.
3. Эффект Доплера. Оценка скорости движения по доплеровскому сдвигу частот. Доплеровский угол. Режимы сканирования с использованием эффекта Доплера.
4. Основные характеристики ультразвуковых сканеров. Ультразвуковые датчики.
5. Современные технологии в УЗ диагностике.
6. Основы ультразвуковой фиброэластометрии.
7. Основные ультразвуковые симптомы и синдромы.
8. Правила формирования протокола и заключения по ультразвуковому исследованию.
9. Ультразвуковая доплерография. Диагностика синдрома подключичнопозвоночного обкрадывания (стил-синдрома).
10. Ультразвуковая доплерография. Диагностика атеросклероза магистральных артерий головы.
11. Ультразвуковая доплерография. Принципы диагностики уровня поражения артерий нижних конечностей по данным лодыжечно-плечевого индекса и спектра кровотока. Диагностика степени ишемии нижних конечностей.
12. Дуплексное сканирование вен нижних конечностей. Основные пробы для оценки клапанной состоятельности и венозной проходимости.
13. Диагностика основных сосудистых поражений вен нижних конечностей: хроническая венозная недостаточность, варикозная болезнь вен, флеботромбоз, посттромбофлебитическая болезнь.
14. Стандарты ультразвуковых протоколов, формирование заключения по данным УЗИ периферических сосудов.
15. BLUE протокол: стандартные точки. УЗ-профиль нормального легкого и основной УЗ-патологии легких.
16. Ультразвуковое исследование печени. Показания к ультразвуковому исследованию печени. Правила подготовки к исследованию. Методика исследования печени. Ультразвуковая анатомия печени.
17. Доброкачественные образования печени, ультразвуковые признаки, дифференциальная диагностика.
18. Ультразвуковая картина злокачественных образований печени. Диагностическая тактика.
19. Ультразвуковая семиотика диффузных заболеваний паренхимы печени: жировой гепатоз, острый и хронический гепатиты, диагностика и дифференциальная диагностика.

20. Ультразвуковая картина диффузных заболеваний паренхимы печени: циррозы печени, диагностика и дифференциальный диагноз.
21. УЗИ желчного пузыря и желчных протоков. Показания к ультразвуковому исследованию Правила подготовки к исследованию. Методика исследования.
22. Ультразвуковая анатомия желчевыделительной системы. Применение функциональных проб для оценки сократительной функции желчного пузыря при УЗИ.
23. УЗИ желчного пузыря и желчных протоков. Желчекаменная болезнь, диагностика и дифференциальная диагностика.
24. Ультразвуковая картина различных форм холецистита, диагностика и дифференциальная диагностика.
25. Объемные образования желчного пузыря и желчных протоков, УЗ диагностика и дифференциальная диагностика.
26. Ультразвуковое исследование поджелудочной железы. Показания к ультразвуковому исследованию. Правила подготовки к исследованию. Ультразвуковая анатомия поджелудочной железы.
27. Ультразвуковая картина и дифференциальная диагностика диффузных заболеваний поджелудочной железы.
28. Ультразвуковая картина и дифференциальная диагностика объемных заболеваний поджелудочной железы.
29. Ультразвуковое исследование селезенки. Показания к ультразвуковому исследованию селезенки. Методика исследования. Ультразвуковая анатомия селезенки.
30. Ультразвуковая картина и дифференциальная диагностика объемных заболеваний селезенки.
31. Ультразвуковая картина и дифференциальная диагностика диффузных заболеваний селезенки.
32. Ультразвуковое исследование почек. Показания к ультразвуковому исследованию почек. Правила подготовки к исследованию. Методика УЗИ исследования почек. Ультразвуковая анатомия почек.
33. Аномалии развития почек. УЗ диагностика.
34. Воспалительные заболевания почек. Возможности УЗ диагностики.
35. Кисты почек: эхографическая картина, дифференциально-диагностические признаки, классификация.
36. УЗ-диагностика мочекаменной болезни. Классификация и эхографическая картина конкрементов. Осложнения МКБ и возможности метода УЗД.
37. Патология почечных артерий и вен – основные варианты, УЗ оценка почечного кровотока.
38. Принципы формирования УЗ-протоколов и УЗ заключения при исследовании органов брюшной полости и забрюшинного пространства.
39. Ультразвуковая анатомия щитовидной железы.
40. Ультразвуковая семиотика воспалительных заболеваний щитовидной железы.
41. Очаговые образования щитовидной железы – дифференциальный диагноз. Оценка по системе TI-RADS.
42. Ультразвуковая диагностика заболеваний околощитовидных желез.
43. Ультразвуковой протокол и формирование ультразвукового заключения по

данном исследовании щитовидной и околощитовидных желез.

44. Нормальная ультразвуковая анатомия лимфатических узлов, методика УЗИ, ультразвуковая семиотика воспалительных и опухолевых заболеваний лимфатических узлов.

45. Топографическая и ультразвуковая анатомия коленного сустава, методика исследования.

46. Топографическая и ультразвуковая анатомия плечевого сустава, методика исследования

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения текущего контроля успеваемости и Порядком проведения промежуточной аттестации обучающихся, устанавливающим формы проведения промежуточной аттестации, ее периодичность и систему оценок.

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю)

Проведение текущего контроля успеваемости по дисциплине (модулю) осуществляется в ходе контактной работы с преподавателем в рамках аудиторных занятий.

Текущий контроль успеваемости в виде устного или письменного опроса

Устный и письменный опрос – наиболее распространенный метод контроля знаний обучающихся. Устный опрос может проводиться в начале учебного занятия, в таком случае он служит не только целям контроля, но и готовит обучающихся к усвоению нового материала, позволяет увязать изученный материал с тем, с которым они будут знакомиться на этом же или последующих учебных занятиях.

Опрос может быть фронтальный, индивидуальный и комбинированный. Фронтальный опрос проводится в форме беседы преподавателя с группой, с целью вовлечения в активную умственную работу всех обучающихся группы. Вопросы должны иметь преимущественно поисковый характер, чтобы побуждать обучающихся к самостоятельной мыслительной деятельности. Индивидуальный опрос предполагает обстоятельные, связные ответы обучающихся на вопрос, относящийся к изучаемому учебному материалу и служит важным учебным средством развития речи, памяти, критического и системного мышления обучающихся. Заключительная часть устного опроса – подробный анализ ответов обучающихся.

Устный опрос как метод контроля знаний, умений и навыков требует больших затрат времени, кроме того, по одному и тому же вопросу нельзя проверить всех обучающихся. Поэтому в целях рационального использования учебного времени может быть проведен комбинированный, уплотненный опрос, сочетая устный опрос с письменным. Письменный опрос проводится по тематике прошедших занятий. В ходе выполнения заданий обучающийся должен в меру

имеющихся знаний, умений, владений, сформированности компетенции дать развернутые ответы на поставленные в задании открытые вопросы и (или) ответить на вопросы закрытого типа в установленное преподавателем время. Продолжительность проведения процедуры определяется преподавателем самостоятельно, исходя из сложности индивидуальных заданий, количества вопросов, объема оцениваемого учебного материала.

Вопросы для устного и письменного опроса сопровождаются тщательным всесторонним продумыванием содержания вопросов, задач и примеров, которые будут предложены, поиском путей активизации деятельности всех обучающихся группы в процессе проверки, создания на занятии деловой и доброжелательной обстановки. Результаты работы обучающихся фиксируются в ходе проведения учебных занятий (активность, полнота ответов, способность поддерживать дискуссию, профессиональный язык и др.).

Текущий контроль успеваемости в виде тестовых заданий

Оценка теоретических и практических знаний может быть осуществлена с помощью тестовых заданий. Тестовые задания могут быть представлены в виде:

Тестов закрытого типа – задания с выбором правильного ответа.

Задания закрытого типа могут быть представлены в двух вариантах:

- задания, которые имеют один правильный и остальные неправильные ответы (задания с выбором одного правильного ответа);
- задания с выбором нескольких правильных ответов.

Тестов открытого типа – задания без готового ответа.

Задания открытого типа могут быть представлены в трех вариантах:

- задания в открытой форме, когда испытуемому во время тестирования ответ необходимо вписать самому, в отведенном для этого месте;
- задания, где элементам одного множества требуется поставить в соответствие элементы другого множества (задания на установление соответствия);
- задания на установление правильной последовательности вычислений, действий, операций, терминов в определениях понятий (задания на установление правильной последовательности).

Проведение промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

Промежуточная аттестация в форме зачета осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в рамках аудиторных занятий, как правило, на последнем практическом (семинарском) занятии.

Промежуточная аттестация в форме экзамена или зачета с оценкой осуществляется в ходе контактной работы обучающегося с преподавателем и проводится в период экзаменационной (зачетно-экзаменационной) сессии, установленной календарным учебным графиком.