

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Багрий Андрей Эдуардович
Должность: Проректор по последипломному образованию и региональному развитию здравоохранения
Дата подписания: 23.12.2024 14:26:48
Уникальный программный ключ:
2b055d886c0fdf89a246ad0118124c1f1e3

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Утверждаю
Проректор по последипломному
образованию д.мед.н.,
профессор А.Э.Багрий



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.Б6 ЭХОКАРДИОГРАФИЯ И ОСНОВЫ ДОПЛЕРОВСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ
— профессиональной программы подготовки кадров высшей квалификации
в ординатуре по специальности
31.08.11 Ультразвуковая диагностика**

Разработчики программы

п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Багрий Андрей Эдуардович	д.м.н., профессор	Зав. кафедрой внутренних болезней 2	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
2	Зубов Александр Демьянович	д.м.н., профессор	Профессор кафедры внутренних болезней 2	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
3	Момот Наталья Владимировна	д.м.н., профессор	Профессор кафедры внутренних болезней 2	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
4.	Шульженко Александр Иванович	к.м.н., доцент	Доцент кафедры внутренних болезней 2	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
5.	Рачкелюк Виталий Васильевич		Ассистент кафедры внутренних болезней 2	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
6.	Сабельникова Яна Сергеевна		Ассистент кафедры внутренних болезней 2	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
7.	Совпель Яна Андреевна		Ассистент кафедры внутренних болезней 2	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России
8.	Кутья Анастасия Евгеньевна		Ассистент кафедры внутренних болезней 2	ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России

Рабочая программа дисциплины «Эхокардиография и основы доплеровского исследования» обсуждена на учебно-методическом заседании кафедры внутренних болезней № 2

« 27 » 05 2024 г. протокол № 10

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор

(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Эхокардиография и основы доплеровского исследования» рассмотрена на заседании методической комиссии ФНМФО « 20 » 06 2024 г. протокол № 6

Председатель методической комиссии
ФНМФО, д.м.н., профессор

(подпись)

А.Э. Багрий

Рабочая программа дисциплины «Эхокардиография и основы доплеровского исследования» одобрена Советом ФНМФО « 20 » 06 2024 г. протокол № 10

Председатель Совета ФНМФО

(подпись)

Я.С. Валигун

1. Пояснительная записка.

Рабочая программа учебной дисциплины является нормативным документом, регламентирующим цели, ожидаемые результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки обучающихся. Документ разработан на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика (квалификация: врач ультразвуковой диагностики).

2. Цель и задачи учебной дисциплины

Цель: подготовка квалифицированного врача ультразвуковой диагностики, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций по эхокардиографии.

Задачи:

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

2. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности на основе владения методом эхокардиографии и ультразвуковой диагностикой заболеваний сосудов, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать диапевтическую медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

3. Развитие и совершенствование профессиональных компетенций в диагностической, лечебной, реабилитационной, профилактической, психолого-педагогической и организационно-управленческой деятельности.

4. Овладение методами экстренной помощи при заболеваниях и состояниях, возникающих в процессе проведения исследований.

3. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.Б6 Эхокардиография и основы доплеровского исследования входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

4. Общая трудоемкость учебной дисциплины

Виды контактной и внеаудиторной работы	Всего часов
Общий объем дисциплины	72 / 2,0 з.е.
Аудиторная работа	48
Лекций	
Семинарских занятий	12
Практических занятий	36
Самостоятельная работа обучающихся	24
Формы промежуточной аттестации, в том числе	
Зачет	

5. Результаты обучения

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
Общепрофессиональные компетенции (ОПК)		
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить ультразвуковые исследования и	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы,

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенций
	интерпретацию их результатов	синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов.
	ОПК-6. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-6.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-6.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-6.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-6.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
Профессиональные компетенции (ПК)		
Проведение ультразвуковых исследований органов, систем органов, тканей и полостей организма человека и плода	ПК-1. Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов	<p>ПК-1.1 Умеет анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</p> <p>ПК-1.2 Определяет медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования</p> <p>ПК-1.3 Умеет произвести 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</p> <p>ПК-1.4 Подготавливает пациента к проведению ультразвукового исследования</p> <p>ПК-1.5 Проводит ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)- эхографии</p> <p>ПК-1.6 Осуществляет выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований</p> <p>ПК-1.7 Выполняет измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</p> <p>ПК-1.8 Проводит оценку ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний</p> <p>ПК-1.9 Анализирует и интерпретирует результаты ультразвуковых исследований</p> <p>ПК-1.10 Умеет провести сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые исследований.</p> <p>ПК-1.11 Оформляет протокол ультразвукового исследования, содержащего результаты. ультразвукового и ультразвуковое заключение.</p> <p>ПК-1.12 Анализирует причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>ПК-1.13 Консультирует врачей специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий.</p>

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

Знать:

- основы анатомии сердца, магистральных сосудов головы, шеи, верхних и нижних конечностей, брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей, нижней полой вены и ее ветвей;
- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;
- топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований;
- 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 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;
- возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветную доплерографию, транспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию

Уметь:

- выявить специфические анамнестические особенности;
- получить необходимую информацию о болезни;
- при объективном обследовании выявить специфические признаки;
- определять показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования;
- получать и документировать диагностическую информацию;
- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- проводить сбор информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного;
- выявлять изменения исследуемых органов и систем;
- определять характер и выраженность отдельных признаков;
- сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;
- определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования;
- определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования;
- относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
- квалифицированно оформлять медицинское заключение;
- давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.

Владеть:

- методологией ультразвукового исследования сердца и сосудов с учетом современных представлений;

- современной методикой расчета основных параметров и их производных в оптимальном режиме исследования;
- методикой построения алгоритма исследования с учетом предполагаемого заболевания.

ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ, УМЕНИЙ ВРАЧА УЛЬТРАЗВУКОВОЙ ДИАГНОСТИКИ:

- навыками владения методами обследования больных (сбор жалоб и анамнеза, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация);
- навыками ведения медицинской документации (в стационаре, в поликлинике);
- навыками экстренной помощи при неотложных состояниях.
- навыками проведения ультразвукового исследования (двухмерное ультразвуковое сканирование в режиме реального времени - в режимах развертки В и М) органов пациента с соблюдением техники безопасности (сердца, брюшного отдела аорты, нижней полой вены, периферических сосудов);
- навыками расчета основных ультразвуковых параметров с последующим их анализом;
- навыками формулировки ультразвукового диагноза по результатам ультразвукового исследования;
- навыками осуществления консультативной работы по всем видам деятельности в пределах своей компетенции.

6. Рабочая программа учебной дисциплины

6.1. Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Индекс раздела/ № п/п	Наименование раздела (модуля) дисциплины	Всего часов	В том числе				Формируемые компетенции	Используемые образовательные технологии, способы и методы обучения	Формы текущего контроля успеваемости
			лекции	семинарские занятия	практические занятия	самостоятельная работа			
Б1.Б6	Эхокардиография и основы доплеровского исследования	72		12	36	24			
1	Основы сердечной гемодинамики	9		2	5	2	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
2	Основные методики ультразвукового исследования сердца	9			5	4	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
3	Патология клапанов	9		2	5	2	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	Т,ПР,ЗС
4	Эхокардиографическое исследование при лёгочной гипертензии	9			5	4	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	
5	Оценка функции желудочков и массы миокарда с помощью эхокардиографического исследования	9		2	5	2	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	
6	Ультразвуковое исследование сердца при различных вариантах патологии (избранные вопросы)	9		2	4	3	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	
7	Основы сосудистой гемодинамики. Основные понятия, применяемые в	9		2	4	3	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	СЗ,КПЗ,Кл.С,СР	

	доплерометрии и доплерографии. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.								
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы.	9	2	3	4	ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	СЗ,КПЗ,Кл.С,СР		
	Промежуточная аттестация					ОПК-4, ОПК-6, ПК-1	Зачет		
	Общий объем подготовки	72	12	36	24				

В данной таблице использованы следующие сокращения:

КПЗ	клиническое практическое занятие	Пр.	оценка освоения практических навыков (умений)
СЗ	семинарское занятие	ЗС	решение ситуационных задач
СР	самостоятельная работа обучающихся	Кл.С	анализ клинических случаев
Т	Тестирование		

7. Рекомендуемые образовательные технологии.

В процессе освоения дисциплины используются следующие образовательные технологии, способы и методы формирования компетенций:

- семинарское занятие;
- клиническое практическое занятие;
- анализ клинических случаев;
- самостоятельная работа обучающихся.

8. Оценочные средства для контроля уровня сформированности компетенций (текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация)

8.1. Виды аттестации:

текущий контроль учебной деятельности обучающихся осуществляется в форме решения *тестовых заданий, ситуационных задач, контроля освоения практических навыков.*

промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачёт) проводится в соответствии с утверждённым Положением о промежуточной аттестации обучающихся при освоении профессиональных программ подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России. Промежуточная аттестация ординаторов после завершения изучения дисциплины «Эхокардиография и основы доплеровского исследования» профессиональной образовательной программы по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика осуществляется посредством зачета. Зачет по дисциплине без оценки выставляется при условии отсутствия неотработанных пропусков и среднем балле за текущую успеваемость не ниже 3,0. Итоговое занятие не проводится.

8.2. Показатели и критерии оценки результатов освоения дисциплины.

Оценка результатов освоения дисциплины проводится в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

8.3. Критерии оценки работы ординатора на семинарских и практических занятиях (освоения практических навыков и умений)

Оценивание каждого вида учебной деятельности ординаторов осуществляется стандартизовано в соответствии с утверждённой Инструкцией по оцениванию учебной деятельности ординаторов и слушателей ФНМФО ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

8.4. Образцы оценочных средств для текущего контроля успеваемости.

Пример тестовых заданий

1. На ЭХО кардиограмме у ребенка определяется декстрапозиция аорты, стеноз легочной артерии и дефект межжелудочковой перегородки с гипертрофией миокарда правого желудочка. Укажите предварительный УЗ диагноз.

- А. ДМЖП
- В. *Тетрада Фалло
- С. ДМПП
- Д. Открытый Ботталов проток
- Е. Транспозиция магистральных сосудов

2. Больному клиничко-лабораторными методами, диагностирован острый инфаркт миокарда в проекции правого желудочка. Укажите ЭХО кардиографические признаки Ваш диагноз?

- А. *Зона гипокинеза в области правого желудочка
- В. Дилатация НПВ

- С. Дилатация правого желудочка
- Д. Трикуспидальная регургитация
- Е. Транспозиция магистральных сосудов

3. У больной 48 лет после 4-х недельной субфебрильной лихорадки возникает: тахикардия, одышка, отеки ног, выслушивается грубый систолический шум на верхушке и в V точке с иррадиацией в подмышечную область. При ЭХОКГ выявлена "цеповидная" задняя митральная створка. При доплер-ЭХОКГ - митральная регургитация. Укажите предварительный УЗ-диагноз.

- А. Ревматическая митральная недостаточность
- В. Пропалс задней митральной створки IV степени
- С. Аномальная папиллярная мышца левого желудочка
- Д. *Полный отрыв хорд задней митральной створки на фоне инфекционного эндокардита
- Е. Гипертрофическая кардиомиопатия

Образцы ситуационных заданий

1. Мужчина 39 лет в течение 5 лет отмечал небольшую одышку, сердцебиение. К врачам не обращался. Ухудшение самочувствия в течение недели, когда на фоне гриппа с высокой температурой и кашлем появилась выраженная одышка, усиливающаяся в горизонтальном положении, сердцебиение. В анамнезе - хронический тонзиллит, в 19 лет - тонзиллэктомия. Объективно: ортопноэ, акроцианоз, ЧД = 26 в мин., ЧСС 130-150 в мин., дефицит пульса 30 в мин. АД = 100/60 мм рт. ст. Температура тела 37,4. Границы сердца расширены влево и вправо. Тоны сердца глухие, аритмичные. На верхушке - трехчленный ритм, систолический и диастолический шум. Акцент II тона на легочной артерии. В легких - на фоне ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 2 см, слегка болезненна при пальпации. Отечность голеней и стоп. В крови СОЭ 37 мм/час, лейкоциты 11200, С-реактивный белок - (++++).

1. Сформулируйте наиболее вероятный диагноз с учетом представленных данных.

2. Опишите ожидаемые ЭХОКГ результаты при данном диагнозе

Эталон ответа:

1. Ревматическая болезнь сердца, активная фаза. Ревматический порок сердца: стеноз левого атриовентрикулярного отверстия и недостаточность митрального клапана. Мерцательная аритмия (тахисистолическая форма). Кардиальная астма. НК 11Б ст. ,111 ф.к..

2. Расширение полостей левого предсердия, левого и правого желудочков. Уплотнение, утолщение и изменение формы и характера движения створок митрального клапана (П-образная форма передней створки, однонаправленность движений створок). Уменьшение площади левого А-У отверстия (менее 4 кв.см). Расширение полости правого желудочка. Д-ЭХОКГ: высокоскоростной турбулентный диастолический ток и ток регургитации через левое А- V отверстие. Ток регургитации через правое А-V отверстие, как признак относительной недостаточности трикуспидального клапана.

2. Мужчина 37 лет. Жалобы на одышку при незначительной физической нагрузке (ходьба по ровной поверхности), сердцебиение, приступы удушья по ночам, купирующиеся в положении сидя и после приема 2 таблеток нитроглицерина. Вышеописанные жалобы появились полгода назад вскоре после перенесенного гриппа, осложненного постгриппозной пневмонией.

Объективно: состояние средней тяжести. Акроцианоз, кожные покровы бледные. ЧД = 20 в мин. АД = 110\70 мм рт ст.. Границы сердца расширены влево на 3 см. Тоны сердца глухие, ритмичные, ритм галопа. В легких на фоне ослабленного дыхания мелкопузырчатые влажные хрипы в нижних отделах. Печень выступает из-под края реберной дуги на 3 см, слегка болезненная при пальпации. Пастозность голеней и стоп. ЭКГ: Ритм синусовый 97 в мин.. Одиночная желудочковая экстрасистолия. Блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса. Признаки ГЛЖ.

ЭХОКГ: КДР ЛЖ 74мм, ЛП 52×53мм, ПЖ 32мм, ПП54×55мм., ЛЖ - ФВ 28%, выраженная гипокинезия всех сегментов ЛЖ, увеличение митрально-септальной сепарации, митральный клапан в виде «рыбьего зева», митральная и трикуспидальная регургитации 2-3 степени.

Рентгенография грудной клетки (расширение тени сердца с увеличением КТИ более 50%, признаки венозного застоя)

1. Сделайте заключение по данным эхокардиоскопии.

Эталон ответа:

1. Дилатация всех полостей сердца. Снижение глобальной сократительной способности, диффузное нарушение локальной сократимости миокарда ЛЖ. Недостаточность митрального и трикуспидального клапанов - относительные.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

9.1. Тематический план практических и семинарских занятий

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	Трудоёмкость (акад.час)	
		семинары	практические занятия
1	Основы сердечной гемодинамики	2	5
2	Основные методики ультразвукового исследования сердца		5
3	Патология клапанов	2	5
4	Эхокардиографическое исследование при лёгочной гипертензии		5
5	Оценка функции желудочков и массы миокарда с помощью эхокардиографического исследования	2	5
6	Ультразвуковое исследование сердца при различных вариантах патологии (избранные вопросы)	2	4
7	Основы сосудистой гемодинамики. Основные понятия, применяемые в доплерометрии и доплерографии. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.	2	4
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы.	2	3
	Всего	12	36

9.2. Тематический план самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Вид самостоятельной работы	Трудоёмкость (акад. час)
-------	------------------------------	----------------------------	--------------------------

1	Основы сердечной гемодинамики	Подготовка СЗ,КПЗ.	к	2
2	Основные методики ультразвукового исследования сердца	Подготовка СЗ,КПЗ.	к	4
3	Патология клапанов	Подготовка СЗ,КПЗ.	к	2
4	Эхокардиографическое исследование при лёгочной гипертензии	Подготовка СЗ,КПЗ.	к	4
5	Оценка функции желудочков и массы миокарда с помощью эхокардиографического исследования	Подготовка СЗ,КПЗ.	к	2
6	Ультразвуковое исследование сердца при различных вариантах патологии (избранные вопросы)	Подготовка СЗ,КПЗ.	к	3
7	Основы сосудистой гемодинамики. Основные понятия, применяемые в доплерометрии и доплерографии. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов головы и шеи. Ультразвуковая диагностика заболеваний сосудов верхних и нижних конечностей.	Подготовка СЗ,КПЗ.	к	3
8	Ультразвуковая диагностика заболеваний брюшного отдела аорты и ее висцеральных ветвей. Ультразвуковая диагностика заболеваний системы нижней полой вены и портальной системы.	Подготовка СЗ,КПЗ.	к	4
	Всего			24

9.3. Методическое обеспечение учебного процесса:

1. Методические указания по дисциплине «Эхокардиография и основы доплеровского исследования» для обучения ординаторов по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утверждены Ученым советом ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины:

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература:

- Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под редакцией С. К. Тернового. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 240 с. - ISBN 978-5-9704-3313-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433133.html> (дата обращения: 08.05.2024). - Режим доступа : по подписке.
- Чуриков, Д. А. Ультразвуковая диагностика болезней вен : руководство / Д. А. Чуриков, А. И. Кириенко. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : Литтерра, 2016. - 176 с. (Серия "Иллюстрированные руководства") - ISBN 978-5-4235-0235-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502355.html> (дата обращения: 08.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

Дополнительная литература:

- Киллу, К. УЗИ в отделении интенсивной терапии / К. Киллу, С. Далчевски, В. Коба; пер. с англ. , под редакцией Р. Е. Лахина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3824-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970438244.html> (дата обращения: 08.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

2. Острогорская, В. А. Эхокардиография для начинающих / В. А. Острогорская, А. А. Аракелянц. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-6403-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970464038.html> (дата обращения: 08.05.2024). - Режим доступа : по подписке.
3. Легочная гипертензия / С. Н. Авдеев [и др.] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-3323-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433232.html> (дата обращения: 08.05.2024). - Режим доступа : по подписке.
4. Щукин, Ю. В. Функциональная диагностика в кардиологии : учебное пособие / Ю. В. Щукин - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-3943-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970439432.html> (дата обращения: 08.05.2024). - Режим доступа : по подписке.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Электронный каталог WEB-ОРАС Библиотеки ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России <http://katalog.dnmu.ru>
2. ЭБС «Консультант студента» <http://www.studmedlib.ru>
3. Научная электронная библиотека (НЭБ) eLIBRARY <http://elibrary.ru>
4. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» <https://cyberleninka.ru/>
5. PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>

Законодательные и нормативно-правовые документы:

1. Конституция Российской Федерации;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.11.2013 № 1258 (зарегистрировано в Минюсте России 28.01.2014, регистрационный № 31136);
5. Номенклатура медицинских организаций, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.08.2013 № 529н (зарегистрировано в Минюсте России 13.09.2013, регистрационный № 29950);
6. Перечень специальностей высшего образования – подготовки кадров высшей квалификации по программам ординатуры, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.09.2013 № 1061 (зарегистрировано в Минюсте России 14.10.2013, регистрационный № 30163);
7. Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.03.2016 № 227 (зарегистрировано в Минюсте России 11.04.2016, регистрационный № 41754);
8. Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от

- 28.05.2014 № 594 (зарегистрировано в Минюсте России 29.07.2014, регистрационный № 33335);
9. Номенклатура должностей медицинских работников и фармацевтических работников, утвержденная приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 № 1183н (зарегистрировано в Минюсте России 18.03.2013, регистрационный № 27723);
 10. Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 2.05.2023 № 206н (зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2015, регистрационный № 39438);
 11. Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 (зарегистрировано в Минюсте России 1.06.2023 № 73677);
 12. ФГОС ВО – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 02.02.2022 № 109 (зарегистрировано в Минюсте России 14.03.2022, регистрационный № 67740);
 13. Профессиональный стандарт «Врач ультразвуковой диагностики», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 161н (зарегистрировано в Минюсте России 15.04.2019, регистрационный № 54375);
 14. Квалификационная характеристика «Врач-специалист» (Единый квалификационный справочник должностей руководителей, специалистов и служащих; Раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения», Должности специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием. Утвержден Приказом Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 г. № 541н г. Москва (ред. от 09.04.2018));
 15. Порядок применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 23.08.2017 № 816 (зарегистрировано в Минюсте России 18.09.2017, регистрационный № 48226);
 16. Правила проведения ультразвуковых исследований, утвержденные приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.06.2020 № 557н (зарегистрировано в Минюсте России 14.09.2020, регистрационный № 59822);
 17. Устав ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России;
 18. Правила приема в ординатуру ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

- оборудованные учебные комнаты с наглядными пособиями для занятий семинарского типа;
- учебные аудитории для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- Диагностическое отделение ГБУЗ ДНР «ЦКБП»;
- Диагностическое отделение Клинической Рудничной больницы г. Макеевки;
- помещения для самостоятельной работы;
- мультимедийный проектор;
- ноутбуки, компьютеры, роутеры, принтеры, сканер;
- тематические стенды;

- аппарат для ультразвукового исследования модель General Electric LOGIQ V2, укомплектован датчиками: конвексный модель 4C-RS 2,0-5,0 МГц; линейный модель L6-12-RS 6,0-13,0 МГц, секторный модель 3Sc-RC 2,0-4,0 МГц, трансвагинальный модель E8C-RS 6,0-10,0 МГц;
- аппарат для ультразвукового исследования эксперт класса модель ToshibaXavio, укомплектован датчиками: эндокавитальный, модель PVT-661 BT, 6 МГц; линейный, модель PLT – 805 AT, 8МГц; конвексный, модель PVT – 375 BT, 3,5 МГц;
- аппарат для ультразвукового исследования эксперт класса модель ToshibaAplio 500, укомплектован датчиками: линейный модель 14L5, 10 МГц, конвексный модель 6C1, 4,5 МГц, секторный модель 5S1, 2,5 МГц;
- аппарат для ультразвукового исследования эксперт класса модель ToshibaAplio 500, укомплектован датчиками: линейный модель PLT – 704SBT, 7,5 МГц, конвексный модель PVT – 375 BT, 3,5 МГц, секторный модель PLT – 1204BT, 12 МГц
- аппарат для ультразвукового исследования модель SonoScapeS20Pro, укомплектован датчиками: линейный 6-13 МГц, секторный 3-5 МГц, конвексный 2,8-6,0 МГц, трансвагинальный 5-9 МГц;
- доступ к сети «Интернет», Wi-Fi обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду (ЭИОС) и электронно-библиотечную систему (ЭБС) ФГБОУ ВО ДонГМУ Минздрава России.