

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Председатель Учебно-методического совета

 / О.В. Сироткина

«12.08» 2018 г.

Протокол № 18/18

УТВЕРЖДАЮ

Директор института медицинского
образования
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

 / Е.В. Пармон

«12.08» 2018 г.

ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ
(АСПИРАНТУРА)

ДИСЦИПЛИНА

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ В КАРДИОЛОГИИ

Направление подготовки
31.06.01 КЛИНИЧЕСКАЯ МЕДИЦИНА

Санкт-Петербург
2018

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке рабочей программы по дисциплине
«Ультразвуковые методы исследования в кардиологии»

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Малев Эдуард Геннадьевич	д.м.н.	Доцент кафедры внутренних болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Козлова Светлана Николаевна	д.м.н.	Профессор кафедры внутренних болезней	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
3.	Сироткина Ольга Васильевна	д.б.н.	Зам. директора ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки **31.06.01** Клиническая медицина, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от **3 сентября 2014 г. N 1200** рассмотрена и утверждена на заседании кафедры внутренних болезней «24» 04 2018 г., протокол № 4.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель изучения дисциплины - подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации по профилю «кардиология» для науки, образования и практического здравоохранения с формированием у аспиранта углублённых профессиональных знаний в области ультразвуковых методов диагностики в кардиологии.

Задачи:

1. Формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности.
2. Углубленное изучение основных методов в области ультразвуковой диагностики в кардиологии.
3. Изучение современных подходов в области ультразвуковой диагностики в кардиологии, приобретение специальных знаний и умений по современным высоким технологиям.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Ультразвуковые методы диагностики в кардиологии» входит в раздел обязательных образовательных дисциплин, вариативная часть Б1.В.ОД.2 федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГСО ВО) по направлению 31.06.01 Клиническая медицина.

Требования к предварительной подготовке:

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и компетенциях, полученных обучающимся в процессе обучения в высшем учебном заведении, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по программам специалитета «лечебное дело», «педиатрия».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций: ПК-3

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6	7
1.	ПК-3	Способность и готовность к внедрению результатов научной деятельности в практическое здравоохранение с целью повышения эффективности лечения и профилактики заболеваний человека	ЗНАТЬ: этиологию, патогенез, современные методы диагностики, лечения и профилактики заболеваний; Знать: эффективные и оптимальные формы внедрения результатов исследования в практику	УМЕТЬ: продемонстрировать эффективность и обосновать целесообразность внедрения результатов научных исследований в практику здравоохранения	ВЛАДЕТЬ: навыками внедрения современных научных исследований в клиническую медицину, организации взаимодействия научной школы и практического здравоохранения	КВ, ТЗ

виды оценочных средств: контрольные вопросы (КВ), тестовые задания (ТЗ)

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоёмкость	
	з.е.	часов
Аудиторная учебная нагрузка (Ауд)		114
в том числе:		
Лекции (Л)		12
Семинары		102
Внеаудиторная самостоятельная работа (СР)		30
Максимальная нагрузка (всего)	4	144
Форма контроля	Зачёт	

5. Тематический план дисциплины

№ темы	Наименование раздела/темы дисциплины	Лекции	Семинары	СР	Всего часов
1.	Раздел 1. Физиология системы кровообращения и физические основы ЭХОКГ	8	-	2	10
2.	Раздел 2. Ультразвуковая диагностика пороков сердца и клапанных протезов	-	-	4	4
3.	Раздел 3. Ультразвуковая диагностика некоронарогенных заболеваний миокарда	-	18	4	22
4.	Раздел 4. Ультразвуковая диагностика опухолей сердца	-	10	4	14
5.	Раздел 5. Ультразвуковая диагностика ИБС	-	18	4	22
6.	Раздел 6. Ультразвуковые методы диагностики в неотложной кардиологии	-	18	4	22
7.	Раздел 7. Методика чрезпищеводного ЭХОКГ и другие новые методики	-	18	4	22
8.	Раздел 8. Стресс-ЭХОКГ	4	20	4	28
Итого		12	102	30	144

5.1. Содержание разделов и тем дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Код компетенции
Раздел 1. Физиология системы кровообращения и физические основы ЭХОКГ	Физиология кровообращения и фазовый анализ. Кровообращение в норме и при патологии. Фазовый анализ - суть метода. Физические основы ЭХОКГ, стандартные ЭХОКГ позиции. Основы ЭХОКГ. Стандартные ЭХОКГ позиции. М- и В-режимы. Помехи и артефакты при ЭХОКГ. Количественные расчеты при разных режимах ЭХОКГ. Причины помех и артефактов. Основы доплерографии. Допплерография, суть метода. Транскраниальный и венозный потоки.	ПК-3

Раздел 2. Ультразвуковая диагностика пороков сердца и клапанных протезов	УЗИ – диагностика при пороках сердца и клапанных протезах. Митральные пороки, аортальные пороки, врожденные пороки сердца. УЗИ-диагностика	ПК-3
Раздел 3. Ультразвуковая диагностика некоронарогенных заболеваний миокарда	УЗИ – диагностика при некоронарогенных заболеваниях сердца. Кардиомиопатии, перикардиты, миокардиты, инфекционный эндокардиты	ПК-3
Раздел 4. Ультразвуковая диагностика опухолей сердца	УЗИ – диагностика опухолевых заболеваний сердца. Доброкачественные и злокачественные опухоли сердца	ПК-3
Раздел 5. Ультразвуковая диагностика ИБС	УЗИ – диагностика ИБС. Виды ИБС, при которых возможна УЗИ-диагностика	ПК-3
Раздел 6. Ультразвуковые методы диагностики в неотложной кардиологии	УЗИ – диагностика неотложных состояний в кардиологии. Неотложные состояния в кардиологии, при которых возможна УЗИ-диагностика	ПК-3
Раздел 7. Методика чрезпищеводного ЭХОКГ и другие новые методики	Чрезпищеводное ЭХОКГ. Суть метода. Показания и противопоказания	ПК-3
Раздел 8. Стресс- ЭХОКГ	Стресс-ЭХОКГ. Суть метода стресс-ЭХОКГ. Техника выполнения. Показания и противопоказания	ПК-3

5.2. Лекции

№ раздела	Тема лекции	Объем часов
1	Физиология системы кровообращения и физические основы ЭХОКГ	8
8	Стресс-ЭХОКГ	4
Всего		12

5.3. Семинары

№ раздела	Тема семинара	Объем часов
3	Ультразвуковая диагностика некоронарогенных заболеваний миокарда	18
4	Ультразвуковая диагностика опухолей сердца	10
5	Ультразвуковая диагностика ИБС	18

6	Ультразвуковые методы диагностики в неотложной кардиологии	18
7	Методика чрезпищеводного ЭХОКГ и другие новые методики	18
8	Стресс-ЭХОКГ	20
Всего		102

5.4. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа предполагает изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку.

Вопросы для самоподготовки:

№	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения	Объем часов
1	Физиология системы кровообращения и физические основы ЭХОКГ	2
2	Ультразвуковая диагностика пороков сердца и клапанных протезов	4
3	Ультразвуковая диагностика некоронарогенных заболеваний миокарда	4
4	Ультразвуковая диагностика опухолей сердца	4
5	Ультразвуковая диагностика ИБС	4
6	Ультразвуковые методы диагностики в неотложной кардиологии	4
7	Методика чрезпищеводного ЭХОКГ и другие новые методики	4
8	Стресс-ЭХОКГ	4
Всего		30

6. Организация контроля знаний

По результатам освоения программы дисциплины «Ультразвуковые методы исследования в кардиологии» аспирант должен сдать зачет.

Критерии оценки качества знаний аспирантов:

Тестовый контроль – зачет при 80% правильных ответов.

Зачет по разделу программы.

«зачет» – знать в полном объеме ответы на контрольные вопросы.

«незачет» - фрагментарные знания, нет целостного представления о проблеме заданной в контрольном вопросе

Распределение оценочных средств по компетенциям

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств	
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий
Текущий контроль знаний			
1.	ПК-3	Раздел 1, №№1-10 Раздел 2 , №№1-4 Раздел 3, №№ 1-5 Раздел 4. №№ 1-3	Раздел 1, №№ 1-3 Раздел 2 , №№1-7 Раздел 3 , №№1-2 Раздел 2. №№ 1-7

№ п/п	Наименование компетенции	Виды оценочных средств	
		№№ вопросов	№№ тестовых заданий
		Раздел 5, №№ 1-2 Раздел 6, №№ 1-2 Раздел 7, №№ 1-2 Раздел 8, №№ 1-3	Раздел 3, №№ 1-2 Раздел 4, №№ 1 Раздел 5, №№ 1 Раздел 7, №№ 1-2 Раздел 8, №№ 1

Примеры типовых оценочных средств:

1. Типовые контрольные вопросы (проверяемые компетенции: ПК-3):

1. Физиология кровообращения и фазовый анализ.
2. УЗИ – диагностика при пороках сердца и клапанных протезах.

1. Типовые тестовые задания (проверяемые компетенции: ПК-3):

1) Какой из режимов используется в 3D-эхокардиографии для получения большого трёхмерного объёма информации в течение четырех последовательных сердечных циклов (с последующей обработкой):

- 1) «Live 3D»
- 2) «Full volume»
- 3) «Zoom»

2) Как называется тип диаграммы, позволяющей при помощи цветовой кодировки реконструировать на 16ти-(17ти-) сегментарной модели левого желудочка совокупность данных анализа регионарной деформации миокарда:

- 1) «Бычий глаз» («Bull's eye»)
- 2) «Бычий хвост» («Bull's tail»)
- 3) «Свиной хвост» («Pigtail»)

7. Условия реализации дисциплины

7.1. Кадровое обеспечение

Преподавание дисциплины обеспечивается сотрудниками, входящими в штат кафедры внутренних болезней и НИЛ ультразвуковых методов исследования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России.

7.2. Материально-техническое обеспечение

Для подготовки аспирантов по специальности «Кардиология» имеется материально-техническая база, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом.

Необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического и учебно-методического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

- учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа;
- учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа;
- учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации;
- аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения;

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную