

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

Институт дополнительного профессионального образования

Кафедра клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии

<p>«УТВЕРЖДЕНО» На заседании ученого совета ИДПО № <u>3</u> от <u>18.03</u> 2026 г.</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Директор института дополнительного профессионального образования СтГМУ, профессор  Н.В. Агранович «<u>18</u> <u>03</u> 2026 г.</p> 
---	--

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
«Функциональная диагностика»**

**РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ЦИКЛА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Клиническая эхокардиография»

Всего часов - 72 час. (2 недели, 0,5 месяца)

из них

аудиторных:

лекций — 20 час.
семинарских занятий — 2 час.
практических занятий — 44 час.
итоговый контроль — 6 час.

Форма обучения: очная

Режим занятий: 6 часов в день

Отчетность зачет

Ставрополь, 2026 г.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Клиническая эхокардиография» (заведующий кафедрой д.м.н., профессор Г.Я. Хайт) обсуждена и одобрена на заседании кафедры клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии.

«25» 02 2026 года

протокол № 4

Заведующий кафедрой клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии

д.м.н., профессор _____ Г.Я. Хайт.

Одобрена Учебно-методической комиссией ИДПО

«17» 03 2026 года

Председатель УМК _____ доц. Кечеджиева С.Г.

Согласована:

Декан факультета _____ доц. Гатило И.А.

Рецензенты:

1. Дроботя Н.В., д.м.н., профессор, заведующая кафедрой Кардиологии, ревматологии и функциональной диагностики ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.
2. Ягода Александр Валентинович д.м.н., профессор, заведующий кафедрой поликлинической терапии ФГБОУ ВО СтГМУ Минздрава России.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей **«Клиническая эхокардиография»** является учебно-методическим нормативным документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоемкость обучения.

Актуальность программы «Клиническая эхокардиография»

Актуальность программы обусловлена необходимостью совершенствования теоретических знаний и профессиональных практических навыков врачами – специалистами по функциональной диагностике.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей **«Клиническая эхокардиография»** разработана с учетом требований:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323 – ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным программам в образовательных и научных организациях»;
- Приказ Минздравсоцразвития России № 541н от 23.07.2010 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Минздравсоцразвития России от 07.10.2008 № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование» (с изменениями и дополнениями);
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (с изменениями и дополнениями);
- Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики», утвержденный Приказом Минтруда России от 11.03.2019 № 138н и зарегистрированный в Минюсте России 08.04.2019 № 54300.
- Профессиональный стандарт «Врач-кардиолог», утвержденный Приказом Минтруда России от 14.03.2018 № 140н и зарегистрированный в Минюсте России 26.04.2018 № 50906;
- «Типовая программа дополнительного профессионального образования врачей по специальности «Функциональная диагностика», Москва, ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006 г.

Цель дополнительной профессиональной программы.

Дополнительная профессиональная программа направлена на совершенствование и получение новой компетенции, необходимой для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по

специальности «Функциональная диагностика». Повышение уровня знаний и умений в применении метода Эхо-КГ в рамках профессиональной компетенции (ПК-6- готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов).

Задачи освоения дополнительной профессиональной программы:

Совершенствование теоретических знаний, умений в применении метода Эхо-КГ в рамках профессиональной компетенции (ПК-6 - готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов).

Планируемые результаты обучения.

В результате освоения программы повышения квалификации «**Клиническая эхокардиография**» слушатель должен приобрести знания, умения и владения, необходимые для качественного изменения профессиональных компетенций в соответствии с:

профессиональным стандартом «Врач функциональной диагностики», утвержденным Приказом Минтруда России от 11.03.2019 № 138н. Трудовая(ые) функция(и):

Код А. Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека, уровень квалификации 8;

профессиональным стандартом «Врач-кардиолог», утвержденным Приказом Минтруда России от 14.03.2018 № 140н. Трудовая(ые) функция(и):

Код А. Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза, уровень квалификации 8;

Структура дополнительной профессиональной программы повышения квалификации *врачей по теме «Клиническая эхокардиография»* состоит из требований к результатам освоения программы, требований к итоговой аттестации, учебно-тематического плана, календарного учебного графика, содержания программы, условий обеспечения реализации программы: учебно-методического, материально-технического. В структуру дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по программе «**Клиническая эхокардиография**» включен перечень основной и дополнительной литературы, законодательных и нормативно-правовых документов.

В содержании дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Клиническая эхокардиография**» предусмотрены необходимые знания и практические умения по оценке функционального состояния структур сердца и гемодинамических показателей.

**ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Клиническая эхокардиография»**

В результате освоения программы ПК «Клиническая эхокардиография» у слушателя должны быть сформированы универсальные (УК) и профессиональные (ПК) компетенции. Нумерация компетенций здесь и далее приведена в соответствии с:

- профессиональным стандартом «Врач функциональной диагностики»,
- профессиональным стандартом «Врач-кардиолог».

У обучающегося должны быть сформированы следующие **универсальные компетенции (УК):**

УК-1. Готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

У обучающегося должны быть сформированы следующие **профессиональные компетенции (ПК):**

ПК-6 готовность к применению методов функциональной диагностики и интерпретации их результатов

Перечень знаний, умений и владений обучающегося по окончании обучения

По окончании обучения врач должен знать (ЗН):

- ЗН-1. Эхокардиография в исследовании структуры и функции клапанов сердца в норме.
- ЗН-2. Эхокардиография в исследовании митральной регургитации.
- ЗН-3. Эхокардиография в исследовании аортальной регургитации.
- ЗН-4. Эхокардиография в исследовании регургитации на трикуспидальном клапане и клапане легочной артерии.
- ЗН-5. Эхокардиография в исследовании митрального стеноза.
- ЗН-6. Эхокардиография в исследовании аортального стеноза.
- ЗН-7. Эхокардиография в исследовании стеноза трикуспидального клапана и стеноза клапана легочной артерии.

По окончании обучения врач уметь (УМ):

- УМ-1. Определять медицинские показания к проведению Эхо-КГ
- УМ-2. Собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализировать полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.
- УМ-3. Подготавливать пациента к исследованию.
- УМ-4. Проводить исследование, выявлять общие и специфические признаки заболеваний ССС.
- УМ-5. Давать заключение по полученным данным.
- УМ-6. Оформлять медицинскую документацию, в том числе в электронном виде
- УМ-7. Консультирование врачей-специалистов в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями

По окончании обучения врач владеть (ВД):

При сборе предварительной информации:

- ВД-1. Выявлять специфические анамнестические особенности;
- ВД-2. Получать необходимую информацию о болезни;

- ВД-3. Анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
- ВД-4. Оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений;
- ВД-5. Оценивать состояние здоровья и ставить предварительный диагноз.

При проведении эхокардиографического исследования:

- ВД-6. Проводить исследование на различных типах ультразвуковой аппаратуры;
- ВД-7. Соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;
- ВД-8. Выбирать необходимый режим для исследования;
- ВД-9. Получать и документировать диагностическую информацию
- ВД-10. Получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;

При интерпретации данных:

- ВД-11. Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
- ВД-12. Относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
- ВД-13. Квалифицированно оформлять медицинское заключение;

ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация после дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Клиническая эхокардиография**» посредством зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста по специальности «Функциональная диагностика» в соответствии с содержанием образовательной программы.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после успешного освоения рабочей программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

3. Лица, успешно освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации «**Клиническая эхокардиография**» получают удостоверение о повышении квалификации, образец которого самостоятельно устанавливается организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения, образец которого самостоятельно устанавливается организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Клиническая эхокардиография»**

Категория обучающихся: врачи по специальности «Функциональная диагностика», «Кардиология».

Срок обучения: 72 часов (2 неделя, 0,5 месяца)

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Форма обучения: очная

Распределение часов по модулям (курсам).

№	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	в том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия*	семинары	
1	2	3	4	5	6	7
1	Эхокардиография в исследовании структуры и функции клапанов сердца в норме	10	4	4	2	Тесты. Опрос. ОПН
2	Эхокардиография в исследовании митральной регургитации	8	2	6		Опрос ОПН
3	Эхокардиография в исследовании аортальной регургитации	10	2	8		Опрос ОПН
4	Эхокардиография в исследовании регургитации на трикуспидальном клапане и клапане легочной артерии	14	4	10		Опрос ОПН
5	Эхокардиография в исследовании митрального стеноза	6	2	4		Опрос ОПН
6	Эхокардиография в исследовании аортального стеноза	6	2	4		Опрос ОПН.
7	Эхокардиография в исследовании стеноза трикуспидального клапана и стеноза клапана легочной артерии	12	4	8		Опрос ОПН.
Итоговый контроль		6				Зачет
ИТОГО		72	20	44	2	

*Практические занятия реализуются в виде стажировки в отделении функциональной диагностики АНМО «СКККДЦ»: знакомство с работой кабинета, расходным материалом, использование различных режимов при проведении исследования, оценка анатомии и функции сердца, получение изображения и формирование заключения.

**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Клиническая эхокардиография»**

№ п/п	Наименование разделов дисциплин	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			лекции	практ. занятия	семинары	
1.	Эхокардиография в исследовании структуры и функции клапанов сердца в норме	10	4	4	2	Опрос. ОПН
1.1	УЗ-исследование митрального клапана	2	1	1		Опрос ОПН
1.2	Допплер-ЭхоКГ характеристики трансмитрального кровотока в норме					
1.3	УЗ-исследование аортального клапана	2	1	1		Опрос ОПН
1.4	Допплер-ЭхоКГ характеристики аортального кровотока в норме					
1.5	УЗ-исследование трикуспидального клапана	2	1	1		Опрос ОПН
1.6	Допплер-ЭхоКГ характеристики трикуспидального кровотока в норме					
1.7	УЗ-исследование клапана легочной артерии	2	1	1		Опрос ОПН
1.8	Допплер-ЭхоКГ характеристики кровотока на клапане легочной артерии в норме					
1.9	Теоретические основы эхокардиографии Виды ультразвукового изображения сердца.	2			2	
2.	Эхокардиография в исследовании митральной регургитации	8	2	6		Опрос ОПН
2.1	Этиология митральной регургитации	1	1			Опрос
2.2	Классификация митральной регургитации	1	1			Опрос
2.3	Технологии исследования митральной регургитации при 2DЭхоКГ	3		3		ОПН
2.4	Современные методы количественной оценки митральной регургитации	3		3		ОПН
3	Эхокардиография в исследовании аортальной регургитации	10	2	8		Опрос ОПН

3.1	Этиология аортальной регургитации	1	1			Опрос
3.2	Классификация аортальной регургитации	1	1			Опрос
3.3	Технологии исследования аортальной регургитации при 2DЭхоКГ	4		4		ОПН
3.4	Современные методы количественной оценки аортальной регургитации	4		4		ОПН
4.	Эхокардиография в исследовании регургитации на трикуспидальном клапане и клапане легочной артерии	14	4	10		Опрос ОПН
4.1	Этиология трикуспидальной регургитации	1	1			Опрос
4.2	Классификация трикуспидальной регургитации	1	1			Опрос
4.3	Технологии исследования трикуспидальной регургитации при 2DЭхоКГ	4		4		ОПН
4.4	Современные методы количественной оценки трикуспидальной регургитации	2		2		ОПН
4.5	Этиология легочной регургитации	1	1			Опрос
4.6	Классификация легочной регургитации	1	1			Опрос
4.7	Технологии исследования легочной регургитации при 2DЭхоКГ	4		4		ОПН
5.	Эхокардиография в исследовании митрального стеноза	6	2	4		Опрос ОПН
5.1	Этиология митрального стеноза	1	1			Опрос
5.2	Классификация митрального стеноза	1	1			Опрос
5.3	Технологии 2DЭхоКГ исследования при митральном стенозе	4		4		ОПН
6.	Эхокардиография в исследовании аортального стеноза	6	2	4		Опрос. ОПН.
6.1	Этиология аортального стеноза	1	1			Опрос
6.2	Классификация аортального стеноза	1	1			Опрос
6.3	Технологии 2DЭхоКГ исследования при аортальном стенозе	4		4		ОПН
7.	Эхокардиография в исследовании стеноза трикуспидального клапана и	12	4	8		Опрос. ОПН.

	стеноза клапана легочной артерии					
7.1	Этиология трикуспидального стеноза	1	1			Опрос
7.2	Классификация трикуспидального стеноза	1	1			Опрос
7.3	Технологии 2DЭхоКГ исследования при трикуспидальном стенозе	4		4		ОПН
7.4	Этиология стеноза клапана легочной артерии	1	1			Опрос
7.5	Классификация клапана легочной артерии	1	1			Опрос
7.6	Технологии 2DЭхоКГ исследования при стенозе клапана легочной артерии	4		4		ОПН
Итоговый контроль		6				Зачет
ИТОГО		72	20	44	2	

**КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Клиническая эхокардиография»**

Дни цикла	Часы	Лекция/ Практ. зан./ Семинар	Тема
1	2	Лекции	УЗ-исследование митрального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики трансмитрального кровотока в норме. УЗ-исследование аортального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики аортального кровотока в норме.
	2	Практ. зан.	УЗ-исследование митрального клапана. УЗ-исследование аортального клапана.
	2	Семинар	Теоретические основы эхокардиографии Виды ультразвукового изображения сердца.
2	2	Лекции	УЗ-исследование трикуспидального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики трикуспидального кровотока в норме. УЗ-исследование клапана легочной артерии. Допплер-ЭхоКГ характеристики кровотока на клапане легочной артерии в норме.
	2	Лекции	Этиология митральной регургитации. Классификация митральной регургитации
	2	Практ. зан.	УЗ-исследование трикуспидального клапана. УЗ-исследование клапана легочной артерии.
3	3	Практ. зан.	Технологии исследования митральной регургитации при 2DЭхоКГ
	3	Практ. зан.	Современные методы количественной оценки митральной регургитации
4	2	Лекции	Этиология аортальной регургитации. Классификация аортальной регургитации
	4	Практ. зан.	Технологии исследования аортальной регургитации при 2DЭхоКГ
5	2	Лекции	Этиология трикуспидальной регургитации. Классификация трикуспидальной регургитации
	4	Практ. зан.	Современные методы количественной оценки аортальной регургитации
6	2	Практ. зан.	Технологии исследования трикуспидальной регургитации при 2DЭхоКГ
	4	Практ. зан.	Современные методы количественной оценки трикуспидальной регургитации
7	2	Лекции	Этиология легочной регургитации. Классификация легочной регургитации
	4	Практ. зан.	Технологии исследования легочной регургитации при 2DЭхоКГ
8	2	Лекции	Этиология митрального стеноза. Классификация митрального стеноза.
	4	Практ. зан.	Технологии 2DЭхоКГ исследования при митральном стенозе

9	2	Лекции	Этиология аортального стеноза. Классификация аортального стеноза
	4	Практ. зан.	Технологии 2DЭхоКГ исследования при аортальном стенозе
10	2	Лекции	Этиология трикуспидального стеноза. Классификация трикуспидального стеноза
	4	Практ. зан.	Технологии 2DЭхоКГ исследования при трикуспидальном стенозе
11	2	Лекции	Этиология стеноза клапана легочной артерии. Классификация клапана легочной артерии
	4	Практ. зан.	Технологии 2DЭхоКГ исследования при стенозе клапана легочной артерии
12	6	Зачет	Итоговый контроль. Зачет

Учебный график может корректироваться в соответствии с запросом Заказчика.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

(коды приведены в соответствии с «Типовой программы дополнительного профессионального образования врачей по «Функциональная диагностика», Москва, ФГОУ «ВУНМЦ Росздрава», 2006 г.)

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 1

Эхокардиография в исследовании структуры и функции клапанов сердца в норме

Код	Наименование тем, элементов и т.д.
1.1	УЗ-исследование митрального клапана
1.2	Допплер-ЭхоКГ характеристики трансмитрального кровотока в норме
1.3	УЗ-исследование аортального клапана
1.4	Допплер-ЭхоКГ характеристики аортального кровотока в норме
1.5	УЗ-исследование трикуспидального клапана
1.6	Допплер-ЭхоКГ характеристики трикуспидального кровотока в норме
1.7	УЗ-исследование клапана легочной артерии
1.8	Допплер-ЭхоКГ характеристики кровотока на клапане легочной артерии в норме

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 2

Эхокардиография в исследовании митральной регургитации

Код	Наименование тем, элементов и т.д.
2.1	Этиология митральной регургитации
2.2	Классификация митральной регургитации
2.3	Технологии исследования митральной регургитации при 2DЭхоКГ
2.4	Современные методы количественной оценки митральной регургитации

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 3

Эхокардиография в исследовании аортальной регургитации

Код	Наименование тем, элементов и т.д.
3.1	Этиология аортальной регургитации
3.2	Классификация аортальной регургитации
3.3	Технологии исследования аортальной регургитации при 2DЭхоКГ
3.4	Современные методы количественной оценки аортальной регургитации

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 4

Эхокардиография в исследовании регургитации на трикуспидальном клапане и клапане легочной артерии

Код	Наименование тем, элементов и т.д.
4.1	Этиология трикуспидальной регургитации
4.2	Классификация трикуспидальной регургитации
4.3	Технологии исследования трикуспидальной регургитации при 2DЭхоКГ
4.4	Современные методы количественной оценки трикуспидальной регургитации
4.5	Этиология легочной регургитации
4.6	Классификация легочной регургитации
4.7	Технологии исследования легочной регургитации при 2DЭхоКГ

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 5

Эхокардиография в исследовании митрального стеноза

Код	Наименование тем, элементов и т.д.
5.1	Этиология митрального стеноза
5.2	Классификация митрального стеноза
5.3	Технологии 2DЭхоКГ исследования при митральном стенозе

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 6

Эхокардиография в исследовании аортального стеноза

Код	Наименование тем, элементов и т.д.
6.1	Этиология аортального стеноза
6.2	Классификация аортального стеноза
6.3	Технологии 2DЭхоКГ исследования при аортальном стенозе

МОДУЛЬ ДИСЦИПЛИНЫ 7

Эхокардиография в исследовании стеноза трикуспидального клапана и стеноза клапана легочной артерии

Код	Наименование тем, элементов и т.д.
7.1	Этиология трикуспидального стеноза
7.2	Классификация трикуспидального стеноза
7.3	Технологии 2DЭхоКГ исследования при трикуспидальном стенозе
7.4	Этиология стеноза клапана легочной артерии
7.5	Классификация клапана легочной артерии
7.6	Технологии 2DЭхоКГ исследования при стенозе клапана легочной артерии

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ
«Клиническая эхокардиография»**

Тематика лекционных занятий:

№	Часы	Тема лекций	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1	4	Эхокардиография в исследовании структуры и функции клапанов сердца в норме	УЗ-исследование митрального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики трансмитрального кровотока в норме. УЗ-исследование аортального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики аортального кровотока в норме. УЗ-исследование трикуспидального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики трикуспидального кровотока в норме. УЗ-исследование клапана легочной артерии. Допплер-ЭхоКГ характеристики кровотока на клапане легочной артерии в норме.	УК-1 ПК-6 ЗН-1
2	2	Эхокардиография в исследовании митральной регургитации	Этиология митральной регургитации. Классификация митральной регургитации.	УК-1 ПК-6 ЗН-2
3	2	Эхокардиография в исследовании аортальной регургитации	Этиология аортальной регургитации. Классификация аортальной регургитации.	УК-1 ПК-6 ЗН-3
4	4	Эхокардиография в исследовании регургитации на трикуспидальном клапане и клапане легочной артерии	Этиология трикуспидальной регургитации. Классификация трикуспидальной регургитации. Этиология легочной регургитации. Классификация легочной регургитации.	УК-1 ПК-6 ЗН-4
5	2	Эхокардиография в исследовании митрального стеноза	Этиология митрального стеноза. Классификация митрального стеноза.	УК-1 ПК-6 ЗН-5
6	2	Эхокардиография в исследовании аортального стеноза.	Этиология аортального стеноза. Классификация аортального стеноза	УК-1 ПК-6 ЗН-6

7	4	Эхокардиография в исследовании стеноза трикуспидального клапана и стеноза клапана легочной артерии.	Этиология трикуспидального стеноза. Классификация трикуспидального стеноза. Этиология стеноза клапана легочной артерии. Классификация клапана легочной артерии.	УК-1 ПК-6 ЗН-7
ВСЕГО		20		

Тематика практических занятий:

№	Часы	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1	4	Эхокардиография в исследовании структуры и функции клапанов сердца в норме	УЗ-исследование митрального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики трансмитрального кровотока в норме. УЗ-исследование аортального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики аортального кровотока в норме. УЗ-исследование трикуспидального клапана. Допплер-ЭхоКГ характеристики трикуспидального кровотока в норме. УЗ-исследование клапана легочной артерии. Допплер-ЭхоКГ характеристики кровотока на клапане легочной артерии в норме.	УК-1 ПК-6 ЗН-1 УМ-1-7 ВД 1-13
2	6	Эхокардиография в исследовании митральной регургитации	Технологии исследования митральной регургитации при 2DЭхоКГ. Современные методы количественной оценки митральной регургитации	УК-1 ПК-6 ЗН-2 УМ-1-7 ВД 1-13
3	8	Эхокардиография в исследовании аортальной регургитации	Технологии исследования аортальной регургитации при 2DЭхоКГ. Современные методы количественной оценки аортальной регургитации.	УК-1 ПК-6 ЗН-3 УМ-1-7 ВД 1-13
4	10	Эхокардиография в исследовании регургитации на трикуспидальном клапане и клапане легочной артерии	Технологии исследования трикуспидальной и легочной регургитации при 2DЭхоКГ Технологии исследования трикуспидальной и легочной	УК-1 ПК-6 ЗН-4 УМ-1-7 ВД 1-13

			регургитации при 2DЭхоКГ. Современные методы количественной оценки трикуспидальной и легочной регургитации.	
5	4	Эхокардиография в исследовании митрального стеноза	Технологии 2DЭхоКГ исследования при митральном стенозе	УК-1 ПК-6 ЗН-5 УМ-1-7 ВД 1-13
6	4	Эхокардиография в исследовании аортального стеноза	Технологии 2DЭхоКГ исследования при аортальном стенозе	УК-1 ПК-6 ЗН-6 УМ-1-7 ВД 1-13
7	8	Эхокардиография в исследовании стеноза трикуспидального клапана и стеноза клапана легочной артерии	Технологии 2DЭхоКГ исследования.	УК-1 ПК-6 ЗН-7 УМ-1-7 ВД 1-13
ВСЕГО		44		

Тематика семинара:

№	Часы	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1	2	Теоретические основы эхокардиографии Виды ультразвукового изображения сердца.	Биофизические основы УЗ-диагностики. Аппаратурное обеспечение УЗ-кабинетов. Одномерный режим Эхо-КГ. Двухмерный режим Эхо-КГ. Трехмерный режим Эхо-КГ. Четырехмерный режим Эхо-КГ.	УК-1 ПК-6 ЗН-1-7
Всего	2			

Формы текущего контроля:

№	Формы контроля	Контролируемые компетенции
1	Опрос	УК-1; ПК-6; ЗН-1-6
2	Оценка выполнения практических работ (полученных умений)	УК-1; ПК-6; ЗН-1-6; УМ-1-7; ВД-1-13

Формы промежуточного контроля:

№	Формы контроля	Контролируемые компетенции
1	Оценка практических навыков по модулям	УК-1; ПК-6; ЗН-1-6; УМ-1-7; ВД-1-13
2	Зачет (итоговое занятие) по модулям	УК-1; ПК-6; ЗН-1-6; УМ-1-7; ВД-1-13

Формы итогового контроля:

№	Формы контроля	Контролируемые компетенции
1	Оценка практических навыков по модулям	УК-1; ПК-6; ЗН-1-6; УМ-1-7; ВД-1-13
2	Итоговый зачет по всем модулям цикла	УК-1; ПК-6; ЗН-1-6; УМ-1-7; ВД-1-13

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1. Для проведения текущего контроля в форме опроса и оценки практических навыков.
2. Для проведения промежуточного контроля в форме опроса, оценки практических навыков по модулю.
3. Для проведения итогового контроля в форме итогового зачета по всем модулям цикла, оценки практических навыков.

I. Паспорт комплекта оценочных средств

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки
Собеседование	Знания, умения, навыки слушателей	Понимает сущностное содержание предложенного материала; владеет навыками анализа и интерпретации содержательных характеристик предложенных вопросов
Оценка выполнения умений и навыков	Знания, умения, навыки слушателей	Положительный результат – получено свыше 70% от максимальной оценки по балльной шкале. Понимает сущностное содержание предложенного материала; владеет навыками анализа и интерпретации содержательных характеристик, предложенных вопросов; умениями и навыками врача, согласно профессионального стандарта и квалификационной характеристики

Описание организации оценивания и правил определения результатов оценивания

К **итоговой аттестации** допускаются слушатели, полностью выполнившие программу обучения. Зачет проводится в 2 этапа: оценка практических навыков и собеседование (зачет) по вопросам.

Практический контроль навыков и умений – устный, проводится индивидуально у каждого слушателя преподавателем, проводившим занятия по учебному модулю дисциплины, в присутствии всей группы. Суждение об уровне умений и навыков проводится по разработанным и утвержденным на кафедре шкалам балльной оценки.

Вопросы для подготовки к собеседованию (зачету) по модулям цикла (не менее 50) и слушатели получают в первые дни начала цикла обучения.

Набор из экзаменационных билетов (не менее 35) имеется на кафедре, утвержден деканом. Экзаменуемый получает билет, содержащий 3 вопроса из разных разделов и смежных дисциплин, изучаемых на цикле.

Собеседование комиссии, состоящей из основных преподавателей (не менее трех человек), читавших лекции по дисциплине, проводится с одним испытуемым. Председателем комиссии является заведующий кафедрой.

Длительность собеседования не более 30 минут, вместе с подготовкой к ответу не более 60 минут. Оценка проводится по пятибалльной шкале.

В случае успешного прохождения итогового зачета слушатели получают удостоверение о повышении квалификации, образец которого самостоятельно устанавливается организацией, осуществляющей образовательную деятельность.

Промежуточная аттестация проводится при завершении изучения слушателями разделов учебного модуля. Зачет проводится в 2 этапа: контроля совершенствуемых знаний в виде оценка практических навыков и опрос по модулю.

Вопросы для подготовки к опросу (не менее 100), перечень навыков и умений, совершенствуемый в рамках каждого учебного модуля цикла, утвержденные заведующим кафедрой, слушатели получают в первые дни начала цикла обучения.

Практический контроль навыков и умений – устный, проводится индивидуально у каждого врача преподавателем, проводившим занятия по учебному модулю дисциплины, в присутствии всей группы. Суждение об уровне умений и навыков проводится по разработанным и утвержденным на кафедре шкалам балльной оценки.

Формулировка результата «зачтено – не зачтено» проводится по критериям, изложенным в таблице паспорта комплекта оценочных средств. При результате промежуточной аттестации – «неудовлетворительно» дальнейшая проверка знаний, умений и навыков слушателя по данному модулю проводится комиссией из основных преподавателей (не менее 3-х) во время проведения итоговой аттестации. Председателем комиссии является заведующий кафедрой. Проверка осуществляется путем собеседования по вопросам, разбираемым в рамках учебного модуля, дополнительно к вопросам экзаменационного билета.

Текущий контроль проводится преподавателем на всех этапах проведения лекций и практических занятий. Проверка усвоения совершенствуемых знаний, умений и навыков осуществляется во время выполнения заданий в форме опроса и оценки практических навыков в зависимости от содержания модуля цикла.

Суждение об уровне умений и навыков проводится по разработанным и утвержденным на кафедре шкалам балльной оценки. Результат оценивается по пятибалльной шкале, показатели оценки приведены в таблице «Паспорт комплекта оценочных средств». При оценке «неудовлетворительно» слушатель получает индивидуальное задание для самостоятельной работы на дому с последующим обсуждением темы с преподавателем, проводившим занятие, на индивидуальной консультации.

Наборы заданий для самостоятельной работы (перечень навыков и умений, совершенствуемый в рамках темы, учебная медицинская документация, список рекомендуемой литературы по теме) утверждены заведующим кафедрой.

II. Комплект оценочных средств

2.1. Задания, выполняемые при проведении итоговой аттестации в форме собеседования (зачета) по всем модулям цикла, оценки практических навыков.

1. Практические навыки:

Пример задания для оценки практических навыков:

1. Выбирать необходимый режим для исследования;
2. Получать и документировать диагностическую информацию
3. Получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;

2. Собеседование

Текст примерного набора вопросов для собеседования (зачета).

1. Эхокардиография в исследовании структуры и функции клапанов сердца в норме.
2. Эхокардиография в исследовании стеноза трикуспидального клапана и стеноза клапана легочной артерии.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Оценка выполнения полученных умений и практических навыков	Знания, умения, навыки слушателей	Применение умений (выполнение действий) на практике, в различных ситуациях.	Положительный результат – получено свыше 70% от максимальной оценки по балльной шкале. Понимает сущностное содержание предложенного материала; владеет навыками анализа и интерпретации содержательных характеристик, предложенных вопросов; умениями и навыками врача, согласно профессионального стандарта и квалификационной характеристики
Собеседование (зачет) по модулям программы	Знания, умения, навыки слушателей	Понимает сущностное содержание предложенного материала; владеет навыками анализа и интерпретации содержательных характеристик предложенных вопросов	5- знает, понимает и в полной мере владеет материалом; 4 – знает, может интерпретировать содержательные характеристики изученного материала; 3- имеет недостаточно полное представление о сущности изученного феномена; 2- отсутствуют знания, представления, информация об изучаемом феномене.
<p>Условия выполнения задания</p> <p>1. Место (время) выполнения задания: собеседование - учебные аудитории</p> <p>2. Максимальное время выполнения задания: 2 часа</p> <p>3. Указать другие характеристики, отражающие сущность задания: <i>при выполнении заданий в модельных условиях профессиональной деятельности должны соблюдаться правила техники безопасности, правила внутреннего распорядка лечебных учреждений, уставом учебного заведения.</i></p>			

2.2. Задания, выполняемые при проведении промежуточной аттестации в форме опроса и оценки практических навыков по модулю.

1. Практические навыки:

Пример задания для оценки практических навыков:

1. Анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования;
2. Оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений;
3. Оценивать состояние здоровья и ставить предварительный диагноз.

2. Собеседование

Текст примерного набора вопросов для промежуточного контроля.

1. Ультразвуковые доплеровские системы: физические принципы и методы.

2. Представление об эффекте Допплера.
3. Понятие о спектре скоростей кровотока.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Оценка выполнения полученных умений и практических навыков	Знания, умения, навыки слушателей	Понимает сущностное содержание предложенного задания; владеет навыками анализа и интерпретации содержательных характеристик, предложенных вопросов; умениями и навыками врача, согласно профессионального стандарта и квалификационной характеристики	5- получено свыше 90% от максимальной оценки по балльной шкале; 4 – получено свыше 80%, но менее 90% от максимальной оценки по балльной шкале; 3- получено свыше 70%, но менее 80% от максимальной оценки по балльной шкале; 2- получено менее 70% от максимальной оценки по балльной шкале.
Итоговое занятие (зачет) по модулям программы	Знания, умения, навыки слушателей	Понимает сущностное содержание предложенного материала; владеет навыками анализа и интерпретации содержательных характеристик предложенных вопросов	5- знает, понимает и в полной мере владеет материалом; 4 – знает, может интерпретировать содержательные характеристики изученного материала; 3- имеет недостаточно полное представление о сущности изученного феномена; 2- отсутствуют знания, представления, информация об изучаемом феномене.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: *учебные аудитории, отделение функциональной диагностики АНМО «СКККДЦ»*
2. Максимальное время выполнения задания: **30 мин**
3. Можно воспользоваться: *медицинским оборудованием и расходными материалами, справочными материалами в бумажном и электронном виде, а также другой справочной литературой.*
4. Другие характеристики, отражающие сущность задания: *при выполнении заданий, позволяющих оценить умения и навыки врача-функциональной диагностики и врача-кардиолога, как в реальных, так и в модельных условиях профессиональной*

деятельности должны соблюдаться правила техники безопасности, правила внутреннего распорядка лечебных учреждений, уставом учебного заведения.

2.3 Задания, выполняемые при проведении текущего контроля в форме опроса и оценки практических навыков.

1. Практические навыки:

Пример задания для оценки практических навыков:

1. Определять медицинские показания к проведению Эхо-КГ
2. Собирать анамнез заболевания и анамнез жизни пациента, анализировать полученную от пациентов (их законных представителей) информацию.
3. Подготавливать пациента к исследованию.

2. Собеседование

Текст примерного набора вопросов для промежуточного контроля.

1. Эхокардиография в исследовании регургитации на трикуспидальном клапане и клапане легочной артерии.
2. Эхокардиография в исследовании митрального стеноза.
3. Эхокардиография в исследовании аортального стеноза.

Предмет(ы) оценивания	Объект(ы) оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
Оценка выполнения полученных умений и практических навыков	Знания, умения, навыки слушателей	Применение умений (выполнение действий) на практике, в различных ситуациях.	Положительный результат – получено свыше 70% от максимальной оценки по балльной шкале. Понимает сущностное содержание предложенного материала; владеет навыками анализа и интерпретации содержательных характеристик, предложенных вопросов; умениями и навыками врача, согласно профессионального стандарта и квалификационной характеристики
Собеседование (зачет) по модулям программы	Знания, умения, навыки слушателей	Понимает сущностное содержание предложенного материала; владеет навыками анализа и интерпретации содержательных характеристик предложенных вопросов	5- знает, понимает и в полной мере владеет материалом; 4 – знает, может интерпретировать содержательные характеристики изученного материала; 3- имеет недостаточно полное представление о сущности изученного феномена; 2- отсутствуют знания, представления, информация об изучаемом феномене.

Условия выполнения задания

1. Место (время) выполнения задания: *учебные аудитории кафедры, отделение функциональной диагностики.*

2. Максимальное время выполнения задания: *согласно расписанию занятий.*

3. *При выполнении заданий, позволяющих оценить умения и навыки врача-функциональной диагностики и врача-кардиолога, как в реальных, так и в модельных условиях профессиональной деятельности должны соблюдаться правила техники безопасности, правила внутреннего распорядка лечебных учреждений, уставом учебного заведения.*

ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Условия реализации программы

1.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы обеспечена оборудованными учебными аудиториями:

1	Площадь в совместном пользовании	270,7 кв.м.
2	Наличие учебных помещений и специализированных кабинетов	Учебная комната № 712 АНМО «СКККДЦ», учебные аудитории
3	Технические средства, используемые в учебном и научном процессах (указать количество):	4

Отделение ФД АНМО «СКККДЦ». Практические занятия:	
Кафедра <u>Аудитория № 712 для лекций, практических занятий и разбора больных:</u> Цифровая многоцелевая мобильная ультразвуковая система LOGIQ P6	355017, Россия. Ставропольский край, город Ставрополь, улица Ленина 304, АНМО «СКККДЦ», кафедра.
Отделение функциональной диагностики и ЭхоКГ АНМО «СКККДЦ», Филиала на Западном обходе «ККДЦ»	355017, Россия. Ставропольский край, город Ставрополь. 1.Отделение функциональной диагностики и Эхо-КГ АНМО «СКККДЦ» Ул. Ленина 304, Филиала на Западном обходе «ККДЦ», ул. Западный обход 64.

Оборудование кафедры клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии.

№ п/п	Наименование оборудования	Из каких средств приобретено
1	Проектор Toshiba XD-2000	Средства СтГМУ
2	Ноутбук: Acer Aspire 1642 WLM1	Средства СтГМУ
3	Документ-камера Avermedia AverVision SPB 370,	Средства СтГМУ
4	Цифровая многоцелевая мобильная УЗ-система LOGIQ P6	Средства СтГМУ

1.2 Информационное обеспечение

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

по освоению дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Клиническая эхокардиография»

Основная литература:

1. 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.
2. Райдинг, Э. Эхокардиография: практическое руководство : пер. с англ. / Э. Райдинг. — Москва : МЕДпресс-информ, 2010. — 277 с.
3. Рыбакова М.К., Митьков В.В., Балдин Д.Г. Эхокардиография от Рыбаковой- 2-е изд. - М.: Видар-М, 2018 г.- 600 с.
4. Рыбакова М.К., Митьков В.В. Эхокардиография в таблицах и схемах. Настольный справочник-3-е изд. -М.: Видар-М., 2016 г.-288 с.

Дополнительная литература:

1. Клайдайтер, Ульрих Детская эхокардиография. Ультразвуковое исследование сердца у детей. Ультразвуковая диагностика врожденных пороков сердца / Ульрих Клайдайтер, Роберт Далла Поцца, Николаус А. Хаас; пер. с нем. под ред. проф. М.И.Пыкова. – М. : МЕДпресс-информ, 2022. – 420 с.
2. Саттон Мартин Джон, Тед Плаппет. Эхокардиография. Краткое руководство. Пер. с англ. Ю.В.Фурменковой; под ред. М.К. Рыбаковой, В.В. Митькова.- М.:ГЭОТАР-Медиа, 2016 г. -232 с.
3. Франк А. Флаксампф. Курс эхокардиография.- М.:МЕДпресс-информ, 2016 г.-328 с.
4. Франк А. Флаксампф. Практическая эхокардиография. Руководство по эхокардиографической диагностике. - М.: МЕДпресс, 2019 г. - 872 с.
5. Шиллер Н., Осипов М.А. Клиническая ЭХОкардиография.- М.: МЕДпресс-информ, 2018 г.- 344 с.
6. Элисдэйр Р. Эхокардиография. Практическое руководство. 4-е изд.-М.:МЕДпресс-информ, 2016 г. - 280 с.

Законодательные и нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273 – ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323 – ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.03.2025 № 266 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
4. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03.08.2012 № 66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным программам в образовательных и научных организациях»;
5. Приказ Минздравсоцразвития России № 541н от 23.07.2010 «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (с изменениями и дополнениями);
6. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим

работникам с высшим образованием» (с изменениями и дополнениями);

7. Приказ Минздравсоцразвития России от 07.10.2008 № 700н «О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование» (с изменениями и дополнениями);

8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (с изменениями и дополнениями);

9. - Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики», утвержденный Приказом Минтруда России от 11.03.2019 № 138н и зарегистрированный в Минюсте России 08.04.2019 № 54300.

10. Профессиональный стандарт «Врач-кардиолог», утвержденный Приказом Минтруда России от 14.03.2018 № 140н и зарегистрированный в Минюсте России 26.04.2018 № 50906;

11. Приказ МЗ РФ от 30.11.1993 г. № 283 «О совершенствовании службы функциональной диагностики в учреждениях здравоохранения Российской Федерации».

Базы данных, справочные и поисковые системы, Интернет-ресурсы, ссылки.

Центр научно-методического обеспечения непрерывного медицинского и фармацевтического образования	nmfo.rsmu.ru
Методический центр аккредитации	fmza.ru
Электронная библиотека СтГМУ	http://www.knigafund.ru/
Клинические рекомендации и национальные руководства	http://www.knigafund.ru/-
Российское кардиологическое общество	http://www.knigafund.ru/-
Российская ассоциация специалистов «Функциональная диагностика»	rasfd.com-

1.3. Кадровое обеспечение

Профессорско-преподавательский состав, реализующий программу

Профессорско-преподавательский состав, проводящий занятия с обучающимися (кол-во чел.)	В том числе	
	Доктора наук, профессора (кол-во чел.)	Кандидаты наук, доценты (кол-во чел.)
4	1	2

СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Руководитель программы:

1. Хайт Г.Я., д.м.н., проф., заведующий кафедрой клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии.

2. Гудзовская Д.А., к.м.н., ассистент кафедры клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии.

Составители программы:

1. Хайт Г.Я., д.м.н., проф., заведующий кафедрой клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии.

2. Гусев С.В., к.м.н., доцент кафедры клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии.

3. Гудзовская Д.А., к.м.н., ассистент кафедры клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии.

4. Попова Н.Н., ассистент кафедры клинической физиологии, кардиологии с курсом интроскопии, врач высшей категории ФД АНМО «СКККДЦ».