

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ЦЕНТР КАРДИОЛОГИИ им. ак. Е. И. ЧАЗОВА»  
ИНСТИТУТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова»  
Минздрава России  
Бойцов С. А.



**ПРОГРАММА  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ: РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ  
ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ**

**ЦИКЛ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
(СТАЖИРОВКА НА РАБОЧЕМ МЕСТЕ)**

**«Внутрисосудистая ультразвуковая визуализация и  
коронарная физиология в клинической практике»**

Рабочая программа составлена на основе образовательных стандартов  
послевузовской профессиональной подготовки специалистов по специальности  
«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ»

**ТРУДОЁМКОСТЬ: 72 учебных часа  
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ – очная**

**Организатор:** ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр кардиологии им. ак. Е. И. Чазова» Минздрава Российской Федерации

**Место проведения:** 121552, Москва, ул. Академика Чазова, д. 15а

**Семинары, практические занятия:** (место проведения) Институт клинической кардиологии им. А. Л. Мясникова

**Дата проведения:** 2023 год

**Кураторы** – сотрудники ИКК им. А. Л. Мясникова, преподаватели кафедры

**Виды учебных занятий:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа, аттестация в виде собеседования

**Продолжительность УМ** – 72 учебных часа

**Методы и механизмы контроля:** собеседование

**Форма обучения:** очная

**Основы обучения:** бюджетная, договорная

**Стоимость обучения:** 70000 рублей

**Режим обучения:** 7,2 часов в день (36 часов в неделю, две недели).

**Объем практической подготовки:** 1 ЗЕТ

**Документ об образовании:** удостоверение государственного образца о повышении квалификации (прохождении ДПО) – 72 часа.

**Целевая аудитория:** врачи-рентгенэндоваскулярные хирурги вне зависимости от стажа работы.

**Требования:** наличие обязательного последиplomного образования по специальности «рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» и сертификат специалиста.

Учебная программа мероприятия (школы) разработана научно-педагогическим коллективом ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» (Институт подготовки кадров высшей квалификации) Минздрава России на основании образовательного стандарта послевузовской профессиональной подготовки специалистов с высшим медицинским образованием по специальности «рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение».

ЦЕЛЬ УЧЕБНОГО МЕРОПРИЯТИЯ (образовательные цели и потребности):

повышение качественного уровня профессиональной компетентности, овладение или актуализация знаний, умений и навыков врачей-специалистов в вопросах, посвящённых внутрисосудистой ультразвуковой визуализации и коронарной физиологии.

Аннотация программы:

1. *Направление подготовки:* рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение.
2. *Категории обучающихся:* врачи-рентгенэндоваскулярные хирурги вне зависимости от стажа работы, имеющие высшее медицинское образование по специальности «Лечебное дело»
3. *Целью* подготовки кадров по специальности «рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой общекультурных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи больным с заболеваниями сердечно-сосудистой системы.
4. Процесс освоения дисциплины направлен на совершенствование следующих универсальных и профессиональных компетенций:  
*Универсальные компетенции (УК) характеризуются:*
  - готовностью к абстрактному мышлению, анализу и синтезу знаний (УК-1);*Профессиональные компетенции (ПК) характеризуются:*  
В профилактической деятельности:
  - готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения сердечно-сосудистых заболеваний, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
  - готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, в том числе с целью выявления факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и

осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

В диагностической деятельности:

– готовностью к выявлению у пациентов симптомов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

В лечебной деятельности:

- готовностью к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании кардиологической медицинской помощи (ПК-7).

*5. В результате изучения раздела обучающийся должен:*

В результате изучения раздела обучающийся должен знать:

- показания и противопоказания к проведению ВСУЗИ
- основы коронарной физиологии
- методику проведения ВСУЗИ
- методику определения фракционного и моментального резервов кровотока
- клиническую симптоматику и патогенез сердечно-сосудистых заболеваний у взрослых, его профилактику, диагностику и лечение;

Уметь:

- получать информацию о пациенте, в частности – о сердечно-сосудистых заболеваниях, применять объективные методы обследования больного, выявлять общие и специфические признаки заболевания;
- определять показания и противопоказания к ВСУЗИ и определению фракционного/моментального резерва кровотока по показаниям;
- при ухудшении состояния пациента - оценить тяжесть его состояния, провести необходимые меры для выведения больного из такого состояния, определить объем и последовательность реанимационных мероприятий, оказать необходимую срочную помощь, назначить необходимые лекарственные средства и другие лечебные мероприятия.

6. Трудоёмкость и структура дисциплины – 2 зачетных единицы (72 академических часа)

7. Форма обучения: очная

8. Форма контроля: собеседование.

9. Виды деятельности в процессе стажировки:

- самостоятельная работа с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков;
- изучение организации проведения ВСУЗИ;
- участие в клинических разборах.

10. Место проведения стажировки: Институт клинической кардиологии ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» МЗ РФ

11. Руководитель:

Для реализации программы и достижения результата необходимо:

- Ознакомление обучающихся с современными принципами и методами обследования больных сердечно-сосудистыми заболеваниями
- Проведение теоретического курса (лекции, семинары на рабочем месте, самостоятельная подготовка), посвящённого ВСУЗИ и коронарной физиологии
- Демонстрация клинических случаев из рентгеноперационной под контролем куратора (стажировка на рабочем месте)
- Изучение архивных материалов (видео-, фотоматериалы по ВСУЗИ и соответствующие протоколы заключений).

**Объем дисциплины и виды учебной работы:**

Вид учебной работы	Всего часов
Общая трудоемкость дисциплины	72
Аудиторные занятия:	
- стажировка на рабочем месте в рентгеноперационной	36
- лекции	11
Самостоятельная работа	21
Аттестация в виде собеседования	4

### Учебно-тематический план курса:

1. Основы ВСУЗИ Принципы формирования изображения. Диагностическая ценность. Безопасность применения. Подготовка катетера. Протокол процедуры – 1 час
2. Интерпретация изображения (1 часть). Нормальное строение артерии. Артефакты. Анатомические ориентиры – 1 час
3. Интерпретация изображения (2 часть). Норма и патология. Морфология атеромы. Состав атеромы. Анализ изображения и возможные измерения – 1 час
4. ВСУЗИ во время эндоваскулярных вмешательств: техника, этапы проведения, критерии оценки результатов. ВСУЗИ Ко-регистрация. – 2 часа
5. Виртуальная гистология (ВГ). Принципы получения изображения Интерпретация изображения. Классификация изображений. Клинические примеры. Научно-практическое применение метода – 1 час
6. Результаты клинических исследований с применением ВСУЗИ – 1 час
7. Основы коронарной физиологии. Определение фракционного резерва кровотока (часть 1) – 1 час
8. Основы коронарной физиологии (часть 2). Определение физиологической значимости стеноза без использования гиперемических препаратов (индексы «покоя») – 1 час
9. Результаты клинических исследований с применением ФРК и МРК (iFR) – 1 час
10. ВСУЗИ и МРК-коррегистрация – инновационные подходы для оптимизации результатов ЧКВ – 1 час

### Кадровое обеспечение программы:

**Матчин Юрий Георгиевич** – руководитель курса, главный научный сотрудник, и/о руководителя лаборатории рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в амбулаторных условиях, доктор медицинских наук

**Атанесян Руслан Вагифович** – научный сотрудник лаборатории рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в амбулаторных условиях, кандидат медицинских наук

### Материально-техническое обеспечение курса:

1. Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
2. Клинико-диагностическое оборудование (оборудование рентгенооперационных ФГБУ «НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» МЗ РФ)
3. Методические рекомендации, раздаточный материал

Список литературы:

1. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование коронарных артерий. Обзор литературы. Матчин Ю. Г., Митрошкин М. Г., Ежов М. В. Doctor.ru. 2011;7:66.
2. Бубнов Д.С., Матчин Ю.Г. Применение методов фракционного резерва кровотока и моментального резерва кровотока при оценке протяженных и многоуровневых поражений коронарных артерий. Обзор литературы. Эндovasкулярная хирургия 2022; 8 (3):245-255.
3. Intravascular ultrasound. Hector M. García-García, Fernando Alfons. The PCR-EAPCI textbook. Updated on August 28, 2020.
4. Invasive physiological assessment of coronary disease (FFR). Pim A.L. Tonino, Nico H.J. Pijls, Danielle C.J. Keulards. The PCR-EAPCI textbook. Updated on May 15, 2022.
5. Invasive physiological assessment of coronary disease: non-hyperemic indices. Nieves Gonzalo, Hernan Mejia-Renteria, Angela McInerney, Javier Escaned. The PCR-EAPCI textbook. Updated on May 7, 2021.
6. 2021 ACC/AHA/SCAI Guideline for Coronary Artery Revascularization. A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Lawton SJ et al. JACC 2022;79: e21-e129.
7. 2018 ESC/EACTS Guidelines on myocardial revascularization. The Task Force on myocardial revascularization of the European Society of Cardiology (ESC) and European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS). Neumann F.J. EuroIntervention 2019;14:1435-1534.

Руководитель курса, д.м.н.  
**Матчин Юрий Георгиевич**

Директор Института подготовки кадров  
высшей квалификации ФГБУ  
«НМИЦК им. ак. Е. И. Чазова» МЗ РФ  
**Шахиджанова Светлана Валерьевна**

