

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКИЙ ЦЕНТР  
РАДИАЦИОННОЙ МЕДИЦИНЫ И ЭКОЛОГИИ ЧЕЛОВЕКА»

УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного  
учреждения «Республиканский  
научно-практический центр  
радиационной медицины и  
экологии человека»

А.В.Рожко



**УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**КЛИНИЧЕСКАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ**

для врачей-терапевтов, врачей общей практики

Гомель, 2018

**Разработчики программы:**

**Д.И. Гавриленко**, заведующий отделением функциональной диагностики государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», кандидат медицинских наук;

**Е.В. Родина**, врач функциональной диагностики государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека», кандидат медицинских наук.

**Рецензент:**

**Н.Б. Кривелевич**, доцент кафедры пропедевтики внутренних болезней учреждения образования «Гомельский государственный медицинский университет», кандидат медицинских наук, доцент.

**Рекомендована к утверждению:**

Ученым советом государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»

Протокол заседания от 12.10.2018 г. № 10

УТВЕРЖДАЮ

Директор государственного  
учреждения «Республиканский  
научно-практический центр  
радиационной медицины и экологии  
человека»

А.В. Рожко

19.10.2018

- УИМ-ПК-9

## УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

### КЛИНИЧЕСКАЯ ЭХОКАРДИОГРАФИЯ

Продолжительность обучения: 2 недели (80 часов)

Форма получения образования: очная (дневная)

Названия разделов и тем	Количество учебных часов									центр (отделение отдел, лаборатория)	
	Распределение по видам занятий										
	Всего	лекции	практические занятия	семинарские занятия	круглые столы, тематические дискуссии	лабораторные занятия	деловые игры	тренинги	конференции		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
<b>1. Общий раздел</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	Образовательный центр
<b>1.1. Основы идеологии белорусского государства</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>2. Профильный раздел</b>	<b>78</b>	<b>18</b>	<b>60</b>	-	-	-	-	-	-	-	
<b>2.1. Основы эхокардиографии</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	-	-	-	
2.1.1. Физико-технические основы ультразвуковой диагностики	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.1.2. Физические свойства ультразвука	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
2.1.3. Ультразвуковые датчики	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
2.1.4. Цифровая эхокардиография	2	-	2	-	-	-	-	-	-	-	
<b>2.2. Тканевая доплерография в клинической эхокардиографии</b>	<b>34</b>	<b>8</b>	<b>26</b>	-	-	-	-	-	-	-	
2.2.1. Характеристика тканевой доплерографии	4	4	-	-	-	-	-	-	-	-	
2.2.2. Тканевая доплерография в оценке систолической и диастолической функции левого и правого желудочков	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
2.2.3. Тканевая доплерография в оценке функций левого желудочка	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	
2.2.4. Тканевая доплерография в оценке функций правого желудочка	4	-	4	-	-	-	-	-	-	-	



1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.2.5. Использование тканевой доплерографии для определения деформации и скорости деформации миокарда	4	2	2	-	-	-	-	-	-
2.2.6. Неинвазивное определение внутрижелудочкового давления с использованием тканевой доплерографии	4	-	4	-	-	-	-	-	-
2.2.7. Применение тканевой доплерографии для количественной оценки асинхронии миокарда	2	2	-	-	-	-	-	-	-
2.2.8. Методы оценки систолической и диастолической внутрижелудочковой асинхронии миокарда с использованием тканевой доплерографии	4	-	4	-	-	-	-	-	-
2.2.9. Тканевая доплерография и нагрузочные пробы	2	-	2	-	-	-	-	-	-
2.2.10. Ограничения и недостатки рутинных методов оценки асинхронии миокарда с помощью эхокардиографии	2	-	2	-	-	-	-	-	-
<b>2.3. Методика чреспищеводной четырехмерной визуализации сердца</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	-	-
2.3.1. Чреспищеводная эхокардиография: методика, стандартные позиции, основные показания и противопоказания к проведению	2	2	-	-	-	-	-	-	-
2.3.2. Использование 4D-эхокардиографии в оценке ремоделирования и выявлении дисфункции миокарда левого желудочка	2	-	2	-	-	-	-	-	-
2.3.3. Использование 4D-эхокардиографии в диагностике клапанных пороков сердца	4	2	2	-	-	-	-	-	-
2.3.4. Использование 4D-эхокардиографии в интра- и постоперационном периоде для мониторинга функции миокарда и протезированных клапанов	2	-	2	-	-	-	-	-	-
<b>2.4. Технология ультразвуковой визуализации вектора скорости движения миокарда</b>	<b>18</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	-	-	-	-	-	-
2.4.1. Характеристика ультразвуковой визуализации вектора скорости движения миокарда	2	2	-	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.4.2. Методика исследования вектора скорости движения миокарда	4	-	4	-	-	-	-	-	-
2.4.3. Определение продольной и радиальной деформации; скорости деформации миокарда с использованием вектора скорости движения миокарда	2	-	2	-	-	-	-	-	-
2.4.4. Возможности вектора скорости движения миокарда в оценке систолической и диастолической функции миокарда. Автоматический расчет объемных показателей и фракции выброса желудочков сердца	2	-	2	-	-	-	-	-	-
2.4.5. Сравнительная оценка использования вектора скорости движения миокарда и тканевой доплерографии для анализа деформации и скорости деформации миокарда	2	-	2	-	-	-	-	-	-
2.4.6. Определение внутрижелудочковой и межжелудочковой асинхронии миокарда с использованием технологии вектора скорости движения миокарда. Оценка результатов кардиоресинхронизирующей терапии с использованием технологии вектора скорости движения миокарда	2	-	2	-	-	-	-	-	-
2.4.7. Характеристика показателей скручивания и раскручивания миокарда при различных патологических состояниях сердца по данным технологии вектора скорости движения миокарда	2	-	2	-	-	-	-	-	-
2.4.8. Применение технологии вектора скорости движения миокарда при нагрузочных пробах	2	-	2	-	-	-	-	-	-
<b>2.5. Теоретические основы и физические принципы ударно-волновой терапии в кардиологии</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	-	-	-	-	-	-
2.5.1. Теоретические основы и физические принципы ударно-волновой терапии в кардиологии	2	2	-	-	-	-	-	-	-
2.5.2. Физические принципы ударно-волновой терапии	2	-	2	-	-	-	-	-	-
2.5.3. Методика проведения ударно-волновой терапии под контролем эхокардиографии. Критерии отбора пациентов и основные принципы безопасности проведения терапии	2	-	2	-	-	-	-	-	-

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2.5.4. Влияние ударно-волновой терапии на гибернирующий миокард при хронической сердечной недостаточности	2	-	2	-	-	-	-	-	-
<b>ВСЕГО:</b>	<b>80</b>	<b>20</b>	<b>60</b>	-	-	-	-	-	-
Форма итоговой аттестации:	Собеседование								

Заведующий отделением функциональной диагностики государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»  
кандидат медицинских наук

  
Д.И. Гавриленко

Ученый секретарь государственного учреждения «Республиканский научно-практический центр радиационной медицины и экологии человека»,  
кандидат медицинских наук

  
С.В. Зыблева