

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДЕНО

на заседании Методического Совета  
протокол № 86 от « 02 » 11 20 20 г.



Проректор по учебной работе,  
д.м.н., профессор А.И.Яременко

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Наименование  
программы

**«Эхокардиография в кардиологии и  
кардиохирургии», 144 ч**

(наименование дисциплины)

по  
специальности

**«ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ДИАГНОСТИКА» 31.08.12**

(наименование и код специальности)

Факультет

**Послевузовского образования (далее – ФПО)**

(наименование факультета)

Кафедра

**Функциональной диагностики**

(наименование кафедры)

Категория  
слушателей

**Врач функциональной диагностики, врач ультразвуковой  
диагностики**

Срок обучения

**144 ч**

Форма  
обучения

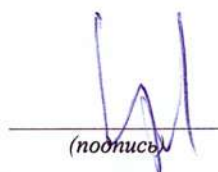
**очная**

Санкт-Петербург  
2020

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации (далее ДПП ПК) - программа повышения квалификации для специалистов с высшим медицинским образованием по специальности Функциональная диагностика (код специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика») разработана коллективом кафедры функциональной диагностики факультета послевузовского образования ФГБОУ ВО ПСПбГМУ имени академика И.П.Павлова в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, утвержденным Приказом Минтруда России от 11.03.2019 N 138н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач функциональной диагностики" (Зарегистрировано в Минюсте России 08.04.2019 N 54300) (далее ФГОС); Приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.08.2013 № 29444) приказом Минздрава России от 07.10.2015 N 700н (ред. от 09.12.2019) "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование" (Зарегистрировано в Минюсте России 12.11.2015 N 39696) и на основании примерной программы профессиональной переподготовки по специальности «функциональная диагностика».

ДПП ПК обсуждена на заседании кафедры функциональной диагностики «27» 08 2020 г., протокол № 9 .

Заведующий кафедрой,  
профессор, д.м.н.  
(ученое звание или ученая степень)



(подпись)

Куликов А.Н.  
(Расшифровка ФИО)

ДПП ПК одобрена цикловой методической комиссией ФПО «29» 09 2020 г., протокол № 5 .

Председатель цикловой методической комиссии  
Профессор, д.м.н.  
(ученое звание или ученая степень)



(подпись)

Шапорова Н.Л.  
(Расшифровка ФИО)



## **СТРУКТУРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **1. ЦЕЛЬ**

### **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

### **3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)**

- Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий
- Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся
- Учебно-тематический план дисциплины

### **4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

### **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ОП ДПО
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

### **6. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ, ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

- Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
- Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
- Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности

### **7. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ**

### **8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ (ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ), А ТАКЖЕ ДРУГИХ ВИДОВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ И ПОСОБИЙ**

**СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ**  
**по разработке дополнительной профессиональной программы повышения**  
**квалификации послевузовского профессионального образования по специальности**  
**«Функциональная диагностика»**

№ пп	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	2	3	4	5
2.	Куликов Александр Николаевич	Д.м.н.	профессор	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
3.	Кузнецов Андрей Александрович	Д.м.н.	профессор	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4.	Бобров Андрей Львович	Д.м.н.	профессор	Военно-медицинская академия
5.	Бутомо Мария Игоревна	К.м.н.	доцент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
6.	Боровская Елена Анатольевна	К.м.н.	ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
7.	Владимирова Юлия Фёдоровна	К.м.н.	ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
8.	Баранова Наталья Владимировна		ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
9.	Нифонтов Сергей Евгеньевич		ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
10.	Черномордова Александра Владимировна		ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
11.	Шихалиев Джошгун Рагим Оглы		ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
12.	Супрунович Андрей Александрович	К.м.н.	ассистент	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова

**По методическим вопросам**

7	Шапорова Наталья Леснидовна	Д.м.н.	Декан факультета последипломного образования	ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
---	-----------------------------	--------	--	-------------------------

ДПП ПК по программе повышения квалификации «Функциональная диагностика», реализуемая ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова, представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную Университетом с учетом требований рынка труда, на основании федерального государственного образовательного стандарта по соответствующему направлению подготовки высшего профессионального образования

**1. ЦЕЛЬ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**



Целью ДПП ПК повышения квалификации по специальности «Функциональная диагностика» является подготовка квалифицированного специалиста, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях оказания первичной медико-санитарной помощи и специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи; освоение теоретических основ и практических навыков, формирование у обучающихся врачебного поведения, мышления и умений, обеспечивающих решение профессиональных задач и применение ими алгоритма врачебной деятельности по профилактике, диагностике и лечению заболеваний у взрослых по профилю «Функциональная диагностика».

Также ДПП ПК (повышение квалификации) направлена на формирование эффективной, качественной, современной образовательной системы в области «Функциональная диагностика», призвана обеспечить конкурентоспособность обучающихся в целом на рынке услуг в образовательной, научной, инновационной и профессиональной деятельности.

Цель вида профессиональной деятельности: Сохранение и укрепление здоровья населения путем проведения диагностики заболеваний человека с использованием методов функциональной диагностики.

## **2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

(включая описание перечня профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате реализации программы)

В результате освоения программы повышения квалификации у слушателя должны быть сформированы универсальные и профессиональные компетенции.

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать следующими универсальными компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

Слушатель, освоивший программу повышения квалификации, должен обладать профессиональными компетенциями:

Профилактическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

Диагностическая деятельность:

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

Лечебная деятельность:



- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках общей врачебной практики (семейной медицины) (ПК-6);

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе при медицинской эвакуации (ПК-7);

Реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8);

Психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

Организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

**Квалификация**, присваиваемая выпускнику после завершения обучения, – Врач функциональной диагностики соответственно.

## **Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся**

Виды профессиональной деятельности, к которым готовятся выпускники, освоившие программу повышения квалификации:

- профилактическая;
- диагностическая;
- лечебная;
- реабилитационная;
- психолого-педагогическая;
- организационно-управленческая.

*профилактическая деятельность:*

- предупреждение возникновения заболеваний среди населения различных возрастно-половых групп путём проведения профилактических и противоэпидемических мероприятий;

- проведение профилактических медицинских осмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

- проведение сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастно-половых групп, характеризующих состояние их здоровья;

*диагностическая деятельность:*

- диагностика заболеваний и патологических состояний на основе владения пропедевтическими, лабораторными, инструментальными и иными методами исследования;

- диагностика неотложных состояний;

- проведение медицинской экспертизы;



*лечебная деятельность:*

- оказание специализированной медицинской помощи;
- участие в оказании скорой медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;

*реабилитационная деятельность:*

- проведение медицинской реабилитации и санаторно-курортного лечения;

*психолого-педагогическая деятельность:*

- формирование у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;

*организационно-управленческая деятельность:*

- применение основных принципов организации оказания медицинской помощи в медицинских организациях и их структурных подразделениях;

- организация и управление деятельностью медицинских организаций и их структурных подразделений;

- организация проведения медицинской экспертизы;

- организация оценки качества оказания медицинской помощи пациентам;

- ведение учётно-отчётной документации в медицинской организации и её структурных подразделениях;

- создание в медицинских организациях и их структурных подразделениях благоприятных условий для пребывания пациентов и трудовой деятельности медицинского персонала с учётом требований техники безопасности и охраны труда;

- соблюдение основных требований информационной безопасности.

### **ЗАДАЧИ ОБУЧЕНИЯ :**

1. Объяснить суть правильной организации работы и современного оснащения отделения функциональной диагностики;
2. Формирование основ клинического мышления с умением выявить и обобщить информацию, полученную в ходе исследования, с целью распознавания диагностически значимых признаков патологии у больных с заболеваниями сосудистого профиля;
3. Объяснить необходимость совершенного знания УЗИ и приобретения навыка по его использованию на основе полученных ранее и в течение данного цикла умений;
4. Развитие способности оценивать результаты исследований у пациентов различных групп: пациентов с различной сопутствующей органной патологией, беременных;
5. Развитие умения оценивать степень компенсации заболеваний сосудистого профиля, а также эффективность лечения, в том числе оперативного;
6. Формирование способности оценивать неотложное состояние в клинике болезней сосудистого профиля для адекватной и своевременной интенсивной помощи.
7. Формирование понимания значимости профилактики наиболее распространенных заболеваний сердца;
8. Ознакомление с современными российскими и международными литературными данными, а также новейшими разработками в области функциональной диагностики;
9. Освещение и анализ различных точек зрения на решение актуальных проблем.

### **Формируемые компетенции**

Формирование части компетенций **ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-9, ПК-10, УК-1** осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности - на этапе текущей и итоговой аттестации.

<b>Формируемая компетенция</b>	<b>Формулировка</b>
<b>УК-1</b>	готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу



<b>ПК-1</b>	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания
<b>ПК-2</b>	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
<b>ПК-5</b>	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем
<b>ПК-6</b>	готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках общей врачебной практики (семейной медицины)
<b>ПК-7</b>	готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации
<b>ПК-8</b>	готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
<b>ПК-9</b>	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
<b>ПК-10</b>	готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях



## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ: УЧЕБНЫЙ ПЛАН, РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ (УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН)

### Срок освоения ДПП ПК

- в очной форме обучения составляет 1 месяц (144 часа).

### Объем ДПП ПК

Объём программы профессиональной переподготовки по данному направлению составляет 4 зачетных единицы вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы профессиональной переподготовки по индивидуальному учебному плану, в том числе ускоренному обучению.

### Трудоёмкость дисциплины

№	Вид учебной работы	Всего часов
1	Общее количество часов по учебному плану	144
2	Аудиторные занятия, в том числе:	
2.1	Лекции	24
2.2	Семинары	12
3	Практические занятия (ПЗ)	104
4	Итоговая аттестация	4

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дисциплины в зачётных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся

### УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ «Эхокардиография в кардиологии и кардиохирургии»

№	Наименование разделов и дисциплин	КЕ (часы)	ЗЕ (36 ч) 1 неделя	В том числе			Формы контроля
				Лекции	Семинары	Практические занятия	
1	Методические рекомендации по выполнению эхокардиографии	12	0,33	2	1	9	
2	Количественная оценка камер сердца, нормативы, классификация тяжести патологических отклонений	11	0,3	2	1	8	
3	Оценка диастолической функции левого и правого желудочков сердца	12	0,33	2	1	9	
4	Приобретённые пороки сердца: Клинико-						

	эхокардиографическая оценка недостаточности полулунного клапана аорты	12	0,33	2	1	9	
5	<b>Приобретённые пороки сердца:</b> Клинико-эхокардиографическая оценка стеноза устья аорты.	12	0,33	2	1	9	
6	<b>Приобретённые пороки сердца:</b> Клинико-эхокардиографическая оценка стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия	11	0,3	2	1	8	
7	<b>Приобретённые пороки сердца:</b> Клинико-эхокардиографическая оценка недостаточности митрального клапана	12	0,33	2	1	9	
8	<b>Приобретённые пороки сердца:</b> Клинико-эхокардиографическая оценка недостаточности трёхстворчатого клапана. Клинико-эхокардиографическая оценка давления в лёгочной артерии.	12	0,33	2	1	9	
9	Клинико-эхокардиографическая оценка врождённых пороков сердца	12	0,33	2	1	9	
10	Клинико-эхокардиографическая оценка болезней перикарда, определение тяжести гидроперикарда.	11	0,3	2	1	8	
11	Комплексная клинико-эхокардиографическая оценка проявлений недостаточности кровообращения.	11	0,3	2	1	8	
12	Эхокардиография при ишемической болезни сердца (стресс-Эхокардиография)	12	0,33	2	1	9	
13	Итоговая аттестация	4	0,11				Зачёт*
14	Итого:	144	4	24	12	104	

\* - Зачёт по ЭХОКГ без оценки



**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ  
ДИАГНОСТИКЕ  
«Эхокардиография в кардиологии и кардиохирургии»**

№	Наименование разделов и дисциплин	КЕ (часы)	ЗЕ (36 ч) 1 неделя	В том числе			Формы контроля
				Лекции	Семинары	Практические занятия	
<b>1</b>	<b>Методические рекомендации по выполнению эхокардиографии</b>	<b>12</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
	В-режим	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
	М-режим	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
	доплерография	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
	объёмная эхокардиография	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
	ЧПЭхоКГ	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
<b>2</b>	<b>Количественная оценка камер сердца, нормативы, классификация тяжести патологических отклонений</b>	<b>11</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	
	В-режим	2,2	0,061	0,4	0,2	1,6	
	М-режим	2,2	0,061	0,4	0,2	1,6	
	доплерография	2,2	0,061	0,4	0,2	1,6	
	объёмная эхокардиография	2,2	0,061	0,4	0,2	1,6	
	ЧПЭхоКГ	2,2	0,061	0,4	0,2	1,6	
<b>3</b>	<b>Оценка диастолической функции левого и правого желудочков сердца</b>	<b>12</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
	возрастные особенности	2,55	0,07	0,5	0,25	1,8	
	типы дисфункции	2,55	0,07	0,5	0,25	1,8	
	теория прогрессирования	2,55	0,07	0,5	0,25	1,8	
	ДФ правого желудочка	2,55	0,07	0,5	0,25	1,8	
<b>4</b>	<b>Приобретённые пороки сердца: Клинико-эхокардиографическая оценка недостаточности полулунного клапана аорты</b>	<b>12</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
	медленно прогрессирующая АН	6	0,16	1	0,5	4,5	
	острая АН	6	0,16	1	0,5	4,5	
<b>5</b>	<b>Приобретённые пороки сердца: Клинико-эхокардиографическая</b>		<b>0,33</b>				

	оценка стеноза устья аорты.	12		2	1	9	
	компенсированный АС	6	0,16	1	0,5	4,5	
	декомпенсированный АС	6	0,16	1	0,5	4,5	
<b>6</b>	<b>Приобретённые пороки сердца:</b> Клинико-эхокардиографическая оценка стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия	<b>11</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	
	МС при ревмокардите	5,5	0,15	1	0,5	4	
	атеросклеротический МС	5,5	0,15	1	0,5	4	
<b>7</b>	<b>Приобретённые пороки сердца:</b> Клинико-эхокардиографическая оценка недостаточности митрального клапана	<b>12</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
	первичная и вторичная МН	3	0,083	0,5	0,25	2,25	
	МН лёгкой степени	4,5	0,12	0,75	0,375	3,375	
	тяжёлая МН	4,5	0,12	0,75	0,375	3,375	
<b>8</b>	<b>Приобретённые пороки сердца:</b> Клинико-эхокардиографическая оценка недостаточности трёхстворчатого клапана. Клинико-эхокардиографическая оценка давления в лёгочной артерии.	<b>12</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
	оценка выраженности ТН	6	0,16	1	0,5	4,5	
	эхоКГ-оценка ЛП	6	0,16	1	0,5	4,5	
<b>9</b>	<b>Клинико-эхокардиографическая оценка врождённых пороков сердца</b>	<b>12</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
	ВПС с перегрузкой левых отделов	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
	ВПС с обструкцией левых отделов	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
	ВПС с дуктус-зависимым лёгочным кровотоком	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
	ВПС с параллельной лёгочной и системной циркуляцией	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
	ВПС с внутрисердечным смешиванием крови	2,4	0,06	0,4	0,2	1,8	
<b>10</b>	<b>Клинико-эхокардиографическая оценка болезней перикарда, определение</b>	<b>11</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	



	<b>тяжести гидроперикарда.</b>						
	ЭхоКГ при констриктивном и выпотном перикардите	5,5	0,15	1	0,5	4	
	оценка тяжести гидроперикарда	5,5	0,15	1	0,5	4	
<b>11</b>	<b>Комплексная клинко-эхокардиографическая оценка проявлений недостаточности кровообращения.</b>	<b>11</b>	<b>0,3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	
	эхоКГ-оценка состояния миокарда	5,5	0,15	1	0,5	4	
	эхоКГ-признаки застоя кровообращения	2,75	0,076	0,5	0,25	2	
	эхоКГ-критерии степеней СН	2,75	0,076	0,5	0,25	2	
<b>12</b>	<b>Эхокардиография при ишемической болезни сердца (стресс-Эхокардиография)</b>	<b>12</b>	<b>0,33</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	
	оценка локальных нарушений сократимости ЛЖ	3	0,083	0,5	0,25	2,25	
	оценка глобальной систолической функции ЛЖ	2	0,05	0,75	0,375	3,375	
	диастолическая функция ЛЖ при ИБС	3	0,083	0,5	1,25	1,25	
	виды и оценка стресс-нагрузок на ЛЖ	4	0,11	1,5	0,75	6,75	
<b>13</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>0,11</b>				<b>Зачёт*</b>
<b>14</b>	<b>Итого:</b>	<b>144</b>	<b>4</b>	<b>24</b>	<b>12</b>	<b>104</b>	

\* - Зачёт по ЭХО-КГ без оценки

**ПРОГРАММА САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ  
ПЕРЕЧЕНЬ ПРАКТИЧЕСКИХ УМЕНИЙ ВРАЧА, ПРОШЕДШЕГО  
ОБУЧЕНИЯ ПО ПРОГРАММЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО  
ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКЕ  
«Эхокардиография в кардиологии и кардиохирургии»**

- правильная организация работы и современное оснащение отделения функциональной диагностики; основы работы с программным обеспечением кабинетов и отделений функциональной диагностики;
- основы клинического мышления с умением выявить и обобщить информацию, полученную в ходе исследования, с целью распознавания диагностически значимых признаков патологии у больных с заболеваниями сосудистого профиля;

- основы клинического мышления с умением выявить и обобщить информацию, полученную в ходе исследования, с целью распознавания диагностически значимых признаков патологии у больных с заболеваниями сосудистого профиля;
- проведение полного функционально-диагностического обследования у взрослых, выявление общих и специфических признаков заболеваний;
- оформление заключения по результатам выполненного исследования;
- определение дополнительных методов обследования больного для уточнения диагноза;
- определение показаний для госпитализации или дополнительных консультаций специалистов; решение вопроса о показаниях и противопоказаниях к операции;
- оценка степени компенсации основного заболевания, а также эффективность лечения, в том числе оперативного;
- получение теоретических знаний по УЗД и приобретения навыка самостоятельно выполнять осмотр на аппарате любого класса и интерпретировать полученные данные, представляя результат исследования в виде подробного заключения;
- владение теоретическими и практическими знаниями по нагрузочным тестам, влияние различных лекарственных препаратов на доплерограмму;
- самостоятельное проведение доплеровских исследований сосудов (с применением дополнительных нагрузочных тестов);
- владение теоретическими и практическими знаниями в области современных технологий в ультразвуковой диагностике;
- умение своевременно оценить неотложное состояние и овладение практическими навыками по оказанию медицинской помощи в экстренной форме.

### КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Примерные учебные модули	недели		
	1 неделя	2 неделя	3 неделя
Методические рекомендации по выполнению эхокардиографии	12		
Количественная оценка камер сердца, нормативы, классификация тяжести патологических отклонений	11		
Оценка диастолической функции левого и правого желудочков сердца	12		
Приобретенные пороки сердца: клиничко-эхокардиографическая оценка недостаточности полулунного клапана аорты	12		
Приобретённые пороки сердца: Клиничко-эхокардиографическая оценка стеноза устья аорты.	12		
Приобретённые пороки сердца: Клиничко-эхокардиографическая оценка стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия		11	
Приобретённые пороки сердца: Клиничко-эхокардиографическая оценка недостаточности митрального клапана		12	
Приобретённые пороки сердца: Клиничко-эхокардиографическая оценка недостаточности трёхстворчатого клапана. Клиничко-эхокардиографическая оценка давления		12	



Клинико-эхокардиографическая оценка болезней перикарда, определение тяжести гидроперикарда.		11	
Комплексная клинико-эхокардиографическая оценка проявлений недостаточности кровообращения.			11
Эхокардиография при ишемической болезни сердца (стресс-Эхокардиография)			12
Зачёт*			4
ИТОГО (час)	59	58	27

\* - Зачёт по ЭХО-КГ без оценки

Указать лекции и практические занятия (Л и ПЗ) как в ординатуре

### ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК
- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

**Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПП ПК, программы повышения квалификации по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика»**

К освоению ДПП ПК по специальности 31.08.12 «Функциональная диагностика» допускаются лица, имеющие высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика»; Дополнительное профессиональное образование:

подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности: «Функциональная диагностика»; Профессиональную переподготовку по специальности «Функциональная диагностика» при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: «Авиационная и космическая медицина», «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Водолазная медицина», «Дерматовенерология», «Детская кардиология», «Детская онкология», «Детская хирургия», «Детская урология-андрология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Гериатрия», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Неонатология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пластическая хирургия», «Профпатология», «Пульмонология», «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Терапия», «Торакальная хирургия», «Травматология и ортопедия», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология».

**Методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной



Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация включает две части:

1-я часть экзамена: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием информационных тестовых систем);

2-я часть экзамена: выполнение практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий).

1. Описание шкалы оценивания электронного тестирования

– от 0 до 49,9% выполненных заданий – неудовлетворительно;

– от 50 до 69,9% – удовлетворительно;

– от 70 до 89,9% – хорошо;

– от 90 до 100% – отлично

2. Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части зачета:

- соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию);

- умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику;

- логичность, последовательность изложения ответа;

- наличие собственного отношения, обучающегося к теме/заданию;

- аргументированность, доказательность излагаемого материала.

Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части зачета

Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, чётко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приёмами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по



Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена.

## **Характеристика особенностей обучения в Университете.**

### **Общие условия реализации программы дополнительного профессионального образования**

- Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе
- Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Университет располагает необходимым профессорско-преподавательским составом (смотри кадровую справку в приложении) и материально-технической базой (смотри справку материально-технического обеспечения в приложении), которые соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивают проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работ обучающихся, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной интегральной учебной библиотеке (ГКДБ), включающей в том числе электронно-библиотечную систему, содержащую издания по изучаемым дисциплинам, и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), как на территории Университета, так и вне её.

Университет на основе научных разработок реализует образовательные программы с использованием электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Для реализации образовательных программ с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в Университете созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды.

Электронная информационно-образовательная среда Университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин, практик, и к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети Интернет.

### **Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации**



В Университете организованы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются слайд-лекции с обратной связью (интерактивные), которые представляют собой звуковую дорожку с прикрепленными к ней слайдами, содержащими тематические иллюстрации, графики, схемы, наглядно демонстрирующие оборудование.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются виртуальные аналоги в форме обучающих роботизированных компьютерных программ, позволяющих обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса характеризуется наличием разработанных профессорско-преподавательским составом Университета электронных образовательных ресурсов, обучающих компьютерных программ, слайд-лекций с обратной связью, тем творческих работ, заданий для самостоятельной работы обучающегося, оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и др. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети Интернет на сайте Университета.

Программное обеспечение:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению.

Информационное обеспечение учебного процесса определяется возможностью свободного доступа обучающихся к сети Интернет, к Информационно-аналитическому portalу «Российская психология» (<http://rospsy.ru/>), «Psychology OnLine.Net. Материалы по психологии» (<http://www.psychology-online.net/>), к правовым базам данных «Консультант-плюс» или «Гарант», к электронным информационным и образовательным ресурсам ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова.

В ФГБОУ ВО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам,



нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам (Контракт № 510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор"; Контракт № 509/15-ДЗ от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс"; Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

**Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение ФГБОУ ВО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

компьютерные обучающие программы;

тренинговые и тестирующие программы;

Электронные базы данных

<http://www.studentlibrary.ru/>

<http://www.bloodjournal.org>

<http://e.lanbook.com/>

<http://www.scopus.com/>

<http://books-up.ru/>

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

**Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования
ул. Льва Толстого, 6-8, кор. 37 Кабинет № 79	Компьютер с монитором-1 эхо камера Vivid E9
ул. Льва Толстого, 6-8, кор. 37 Малый конференц-зал кафедры КХ №2	Компьютер с монитором- 1 Планшет Windows Surface Five Мультимедиапректор-5

**Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по программе**

№ п/п	Примерные учебные модули	Преподаватель
1	<b>Методические рекомендации по выполнению эхокардиографии</b>	Кузнецов Андрей Александрович, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
2	<b>Количественная оценка камер сердца, нормативы, классификация тяжести патологических отклонений</b>	Бобров Андрей Львович, д.м.н., Военно-медицинская академия
3	<b>Оценка диастолической функции левого и правого желудочков сердца</b>	Кузнецов Андрей Александрович, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
4	<b>Приобретенные пороки сердца: клинко-эхокардиографическая оценка недостаточности полулунного клапана аорты</b>	Кузнецов Андрей Александрович, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
5	<b>Приобретённые пороки сердца: Клинко-эхокардиографическая оценка стеноза устья аорты.</b>	Бобров Андрей Львович, д.м.н., Военно-медицинская академия
6	<b>Приобретённые пороки сердца: Клинко-эхокардиографическая оценка стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия</b>	Бобров Андрей Львович, д.м.н., Военно-медицинская академия
7	<b>Приобретённые пороки сердца: Клинко-эхокардиографическая оценка недостаточности митрального клапана</b>	Кузнецов Андрей Александрович, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
8	<b>Приобретённые пороки сердца: Клинко-эхокардиографическая оценка недостаточности трёхстворчатого клапана. Клинко-эхокардиографическая оценка давления в лёгочной артерии.</b>	Бобров Андрей Львович, д.м.н., Военно-медицинская академия
9	<b>Клинко-эхокардиографическая оценка врождённых пороков сердца</b>	Черномордова Александра Владимировна, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
10	<b>Клинко-эхокардиографическая оценка болезней перикарда, определение тяжести гидроперикарда.</b>	Нифонтов Сергей Евгеньевич, ассистент кафедры, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
11	<b>Комплексная клинко-эхокардиографическая оценка проявлений недостаточности кровообращения.</b>	Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
12	<b>Эхокардиография при ишемической болезни сердца (стресс-Эхокардиография)</b>  Зачёт*	Бобров Андрей Львович, д.м.н., Военно-медицинская академия  Куликов Александр Николаевич, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова Бобров Андрей Львович, д.м.н., Военно-медицинская академия Кузнецов Андрей Александрович, д.м.н., профессор, ПСПбГМУ им. И.П.Павлова
13	<b>Итоговая аттестация</b>	
	<b>Итого:</b>	<b>144</b>

\* - Зачёт по ЭХОКГ без оценки



## ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

**Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	Зачёт (оценка)	1-я часть зачёта: выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации с использованием тестовых систем)	Система стандартизованных заданий (тестов)	Описание шкалы оценивания электронного тестирования: – от 0 до 49,9 % выполненных заданий – неудовлетворительно; – от 50 до 69,9% – удовлетворительно; – от 70 до 89,9% – хорошо; – от 90 до 100% – отлично
		2-я часть зачёта: выполнение обучающимися практико-ориентированных заданий (аттестационное испытание промежуточной аттестации, проводимое устно с использованием телекоммуникационных технологий)	Практико-ориентированные задания	Критерии оценивания преподавателем практико-ориентированной части экзамена: – соответствие содержания ответа заданию, полнота раскрытия темы/задания (оценка соответствия содержания ответа теме/заданию); – умение проводить аналитический анализ прочитанной учебной и научной литературы, сопоставлять теорию и практику; – логичность, последовательность изложения ответа; – наличие собственного отношения обучающегося к теме/заданию; – аргументированность, доказательность излагаемого материала. Описание шкалы оценивания практико-ориентированной части экзамена Оценка «отлично» выставляется за ответ, в котором содержание

№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>соответствует теме или заданию, обучающийся глубоко и прочно усвоил учебный материал, последовательно, четко и логически стройно излагает его, демонстрирует собственные суждения и размышления на заданную тему, делает соответствующие выводы; умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, приводит материалы различных научных источников, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения задания, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если его ответ соответствует и раскрывает тему или задание, обучающийся показывает знание учебного материала, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей при выполнении задания, правильно применяет теоретические положения при выполнении задания, владеет необходимыми навыками и приемами его выполнения, однако испытывает небольшие затруднения при формулировке собственного мнения, показывает должный уровень сформированности компетенций.</p> <p>Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если его ответ в полной мере раскрывает тему/задание, обучающийся имеет знания только основного материала,</p>



№ п/п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
				<p>но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении учебного материала по заданию, его собственные суждения и размышления на заданную тему носят поверхностный характер. Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, если не раскрыта тема, содержание ответа не соответствует теме, обучающийся не обладает знаниями по значительной части учебного материала и не может грамотно изложить ответ на поставленное задание, не высказывает своего мнения по теме, допускает существенные ошибки, ответ выстроен непоследовательно, не аргументированно.</p> <p>Итоговая оценка за экзамен выставляется преподавателем в совокупности на основе оценивания результатов электронного тестирования обучающихся и выполнения ими практико-ориентированной части экзамена</p>

**Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

### **Тестовые задания по эхокардиографии**

001. В норме в кардиальных отделах магистральных артерий при доплерографии регистрируется кровоток:

- а) двухфазный
- б) трёхфазный
- в) однофазный
- г) демпфирующий

002. При синусовом ритме во время доплерографии неизменённый кровоток через атриовентрикулярные отверстия:

- а) двухфазный
- б) трёхфазный
- в) монофазный
- г) реверсивный

003. Фракция укорочения левого желудочка оценивается:

- а) при локации камеры желудочка из парастернального доступа по длинной оси
- б) при локации камеры желудочка из верхушечного доступа в четырёхкамерной позиции
- в) при локации камеры желудочка из верхушечного доступа в двухкамерной позиции
- г) при локации камеры желудочка из субкостального доступа в косой позиции

004. Английский термин, описывающий, как в эхокардиографии измеряется поперечный размер луковицы аорты

- а) face to face
- б) time to time
- в) lied to lied
- г) back to back

005. Приток крови через атриовентрикулярные отверстия обычно регистрируется методом:

- а) импульсно-волновой доплерографии
- б) постоянно-волновой доплерографии
- в) М-модальной эхоКГ
- г) тканевой доплерографии

006. Скоростная оценка регургитационных потоков крови через клапаны проводится методом:



- а) импульсно-волновой доплерографии
- б) постоянно-волновой доплерографии
- в) конвергентной доплерографии
- г) цветной М-модальной эхоКГ

007. Кровоток в венах, впадающих в предсердия, в норме:

- а) монофазный
- б) трёхфазный
- в) двухфазный
- г) реверсивный

008. Кровоток в печёночных венах в норме:

- а) с превышением систолической волны над диастолической
- б) с превышением диастолической волны над систолической
- в) с превалированием одной из волн в зависимости от возраста
- г) портализированный

009. Кровоток в лёгочных венах в норме:

- а) с превышением систолической волны над диастолической
- б) с превышением диастолической над систолической волны
- в) с превалированием одной из волн в зависимости от возраста
- г) реверсивный в систолу желудочка

010. Англоязычный термин, описывающий форму передней митральной створки при ревматическом стенозе левого атриовентрикулярного отверстия:

- а) hockey stick sign
- б) ballerina's foot
- в) monomakh hat
- г) miter hat

011. На соотношение систолической и диастолической волн кровотока в печёночных венах влияет:

- а) возраст
- б) выраженность недостаточности трикуспидального клапана
- в) диастолическая функция левого желудочка
- г) стеноз лёгочной артерии

012. При трансторакальной эхокардиографии легче видны:

- а) правые лёгочные вены
- б) левые лёгочные вены
- г) верхние правая и левая лёгочные вены
- д) нижние правая и левая лёгочные вены

013. При митральном пролапсе поток митральной регургитации:

- а) позднесистолический
- б) пансистолический
- в) протосистолический
- г) теледиастолический

014. При значимом ДМПП соотношение  $Q_p/Q_s$ :

- а)  $>2.5$
- б)  $\approx 3.5$
- в)  $<1.0$
- д)  $<0,5$

015. Одинаковой степени митральная недостаточность:

- а) функциональная считается тяжелее органической
- б) органическая считается тяжелее функциональной
- г) функциональная и органическая не различаются по тяжести
- д) функциональная и органическая по тяжести могут различаться по-разному

016. Функциональная митральная недостаточность развивается из-за:

- а) дилатации левого желудочка



- б) разрыва митральных хорд
- в) перфорации митральной створки
- г) инфекционного поражения клапанных створок

017. При митральном стенозе:

- а) развивается концентрическая гипертрофия левого желудочка
- б) развивается эксцентрическая гипертрофия левого желудочка
- в) развивается эуцентрическая гипертрофия левого желудочка
- г) гипертрофия левого желудочка не развивается

018. При аортальном стенозе обычно:

- а) развивается концентрическая гипертрофия левого желудочка
- б) развивается эксцентрическая гипертрофия левого желудочка
- в) развивается эуцентрическая гипертрофия левого желудочка
- г) гипертрофия левого желудочка не развивается

019. При аортальной недостаточности:

- а) развивается концентрическая гипертрофия левого желудочка
- б) развивается эксцентрическая гипертрофия левого желудочка
- в) развивается эуцентрическая гипертрофия левого желудочка
- г) гипертрофия левого желудочка не развивается

020. При гемодинамически значимой митральной недостаточности:

- а) E/A митрального кровотока  $>2$
- б) E/A митрального кровотока  $<1$
- в) S/D кровотока в лёгочных венах более 1
- г) регистрируется диастолический реверс крови в вены

021. При гемодинамически значимой митральной недостаточности струя митральной регургитации в левом предсердии:

- а) узкая длинная
- б) огибает полость предсердия

- в) с vena contracta уже 7 мм
- г) с vena contracta шире 5 мм

022. При тяжёлой аортальной недостаточности поток аортальной регургитации:

- а) быстро теряет скорость
- б) медленно убывает по скорости
- в) забрасывается в лёгочные вены
- г) распространяется эксцентрично

023. При гемодинамически значимой митральной недостаточности:

- а) расширяется только левое предсердие
- б) увеличивается только левый желудочек
- в) увеличиваются полости левых камер сердца
- г) расширяется аорта

024. При значимой недостаточности трикуспидального клапана:

- а) E/A притока в правый желудочек более 2
- б) скорость E кровотока через трёхстворчатый клапан выше 1,5 м/с
- в) S/D кровотока в печёночных венах менее единицы
- г) расширяется ствол лёгочной артерии

025. При мышечном ДМЖП поток крови через дефект может:

- а) прекращаться к концу систолы
- б) нарастать к концу систолы
- в) регистрироваться и в систолу, и в диастолу
- г) затекать в коронарный синус

026. При ДМПП поток крови через дефект трансторакально лучше всего лоцировать из:

- а) парастерального доступа
- б) верхушечного доступа
- в) субкостального акустического доступа



г) ретростернального доступа

027. При ДМПП:

а) расширяются правые камеры сердца

б) сужается лёгочная артерия

в) расширяется левый желудочек

г) в печёночно-венозном кровотоке систолическая скорость начинает превышать диастолическую

028. Патологический шунт крови через МПП у большинства пациентов к концу диастолы:

а) ускоряется слева направо

б) меняет направление в сторону ЛП

в) прекращается

г) завихряется

029. Открытое овальное окно - это:

а) наиболее тяжёлый ДМПП

б) наименее тяжёлый ДМПП

в) не порок сердца

г) вариант физиологической нормы

030. Модераторный тяж находится:

а) в правом желудочке

б) в левом желудочке

в) в правом предсердии

г) в области бифуркации лёгочного ствола

031. Коронарный венозный синус впадает в:

а) левое предсердие

б) нижнюю полую вену

в) правое предсердие

г) яремную вену

032. Нижняя полая вена в норме в поперечнике не превышает:

а) 22 мм

б) 23 мм

в) 21 мм

г) 25 мм

033. Признак претампонады сердца:

а) патологическое сужение нижней полой вены

б) патологическое коллабирование правого предсердия

в) уменьшение полости левого желудочка

г) лёгочная гипертензия

034. При стенозе лёгочной артерии развивается:

а) гипертрофия левого желудочка

б) гипертрофия правого желудочка

в) повышение давления в лёгочной артерии

г) дилатация правого предсердия

035. Признаками тромбоэмболии лёгочной артерии может быть:

а) патологическая митральная недостаточность

б) повышение градиента правый желудочек/правое предсердие

в) сужение лёгочной артерии

г) уменьшение левого предсердия

036. Более точно степень митральной недостаточности характеризует:

а) направление струи митральной регургитации

б) площадь струи митральной регургитации

в) градиент митральной регургитации

г) скорость потока в аорте



037. Признаки застойной кардиомиопатии:

- а) гиперкинезия стенок левого желудочка
- б) гипокинезия стенок и дилатация левого желудочка
- в) первый тип диастолической дисфункции левого желудочка
- г) уменьшение предсердий

038. Признаки рестриктивной кардиомиопатии:

- а) гипокинезия стенок левого желудочка и его расширение
- б) увеличение левого предсердия
- в) псевдонормальный тип наполнения правого желудочка
- г) сужение аорты

039. Velocity of propagation регистрируется методом:

- а) вентрикулографии
- б) спектральной доплерографии
- в) цветного доплеровского М-режима
- г) М-модальной эхоКГ

040. При цветной доплерографии регистрируется:

- а) максимальная скорость движения крови
- б) минимальная скорость кровотока
- в) средняя скорость кровотока
- г) скорость движения миокарда

041. При тканевой доплерографии регистрируется:

- а) скорость кровотока в ткани миокарда
- б) направление и скорость движения миокарда
- в) морфология стенок левого желудочка
- г) объём камер сердца

042. Предел Найквиста – это:

- а) регулируемый предел доплеровской шкалы, за которым только антеградный кровоток по цвету становится похож на обратный
- б) регулируемый предел доплеровской шкалы, за которым только ретроградный кровоток по цвету становится похож на антеградный
- в) регулируемый предел доплеровской шкалы, за которым кровоток по цвету становится похож на противоположный по направлению
- г) регулируемый предел доплеровской шкалы, за которым кровоток перестаёт быть видимым

043. При тканевой цветной доплерографии регистрируется:

- а) максимальная скорость
- б) минимальная скорость
- в) средняя скорость
- г) насыщение крови форменными элементами

044. Velocity of propagation может быть псевдонормальной при:

- а) аортальной недостаточности
- б) аортальном стенозе
- в) трикуспидальной недостаточности
- г) застойной КМП

045. Более надёжным критерием выраженности клапанного аортального стеноза является:

- а) площадь аортального отверстия
- б) градиент и скорость аортального кровотока
- в) давление в лёгочной артерии
- г) степень трикуспидальной недостаточности

046. Гипокинезия и расширение левого желудочка, рестриктивное его наполнение при аортальном стенозе могут означать:

- а) развитие митральной недостаточности
- б) декомпенсацию порока
- в) развитие ТЭЛА



г) компенсацию порока

047. Расположите типы диастолической дисфункции левого желудочка в порядке их утяжеления:

а) НР – ПНа – РН – ПНб

б) ПНа – ПНб – НР – РН

в) НР – ПНа – ПНб – РН

г) ПНа – НР – ПНб – РН

048. Снижение Velocity of propagation можно зарегистрировать при:

а) нарушенном расслаблении ЛЖ

б) малом угле сканирования

в) фибрилляции предсердий

г) митральной недостаточности

049. Англоязычный термин РНТ относительно аортальной регургитации – это:

а) время полуспада диастолического градиента давления аорта/ЛЖ

б) пиковый градиент давления в левом желудочке во время регургитации

в) время полуспада систолического градиента давления ЛЖ/аорта

г) ширина струи регургитации

050. Нарушенное расслабление ЛЖ может влиять на РНТ аортальной недостаточности:

а) нет, не влияет

б) да, удлиняет РНТ

в) да, укорачивает РНТ

г) исключает возможность корректной оценки РНТ

051. Рестриктивное наполнение ЛЖ может влиять на РНТ аортальной недостаточности:

а) нет, не влияет

б) да, удлиняет РНТ

в) да, укорачивает РНТ

г) исключает возможность корректной оценки РНТ

052. Монофазное наполнение левого желудочка у больных с синусовым ритмом сердца может развиваться при:

- а) митральной недостаточности
- б) митральном стенозе
- в) аортальным стенозе
- г) артериальной лёгочной гипертензии

053. Может ли приводить к монофазному наполнению полная блокада левой ножки пучка Гиса?:

- а) нет
- б) может
- в) если при ней развивается лёгочная гипертензия
- д) если она осложняется митральной недостаточностью

054. У больных с синусовым ритмом и монофазным наполнением левый желудочек увеличен:

- а) чаще всего
- б) только при осложнённом нарушенном расслаблении ЛЖ
- в) только при осложнённом рестриктивном наполнении ЛЖ
- г) только при наличии митральной недостаточности

055. Монофазное наполнение желудочка тем тяжелее, чем:

- а) выше ЧСС
- б) ниже ЧСС
- в) старше возраст больного
- г) больше масса тела пациента

056. Более тяжёлым у больных с синусовым ритмом сердца является монофазное наполнение:

- а) с низким соотношением  $E/e'$
- б) с тканевой доплерограммой рестриктивного типа
- в) с тканевой доплерограммой по типу нарушенного расслабления



г) при наличии трикуспидальной регургитации

057. При измерении толщины стенок левого желудочка более достоверным считаем результат:

а) если он относительно равномерен на разных участках

б) наименьший из одного акустического доступа

в) наибольший из одного акустического доступа

г) наименьший при полипозиционном измерении

058. Более корректна оценка поперечника левого желудочка:

а) при М-сканировании

б) при В-сканировании из субкостального доступа

в) при В-сканировании из парастерального доступа в продольном сечении желудочка

г) при В-сканировании из парастерального доступа в продольном и поперечном сечении желудочка

059. Слабая сторона 4D-эхокардиографии:

а) низкая частота кадров

б) особые акустические артефакты

в) широкий сектор сканирования

г) отсутствие возможности воспроизведения кинопетли

060. Из чреспищеводного акустического доступа лучше, чем трансторакально, видно:

а) левое предсердие

б) дугу аорты

в) правое предсердие

г) трикуспидальные хорды

061. Чреспищеводный акустический доступ – метод выбора для наиболее точной оценки:

а) трикуспидальной недостаточности

б) ДМЖП

в) состояния ушка левого предсердия

г) анатомии верхушки левого желудочка

062. При наличии аортального и митрального искусственных клапанов сердца методом ЧПЭхоКГ плохо видна:

а) митральная регургитация

б) аортальная регургитация

в) межпредсердная перегородка

г) верхняя полая вена

063. Данный порок сердца лучше из перечисленных виден из чреспищеводного акустического доступа:

а) трикуспидальный стеноз

б) трикуспидальная недостаточность

в) двустворчатый аортальный клапан

г) открытый артериальный проток

064. Методом ЧПЭхоКГ некорректно оценивать:

а) степень митральной недостаточности

б) скорость аортального кровотока

в) кровоток в лёгочных венах

г) наличие субаортальной мембраны

065. Из чреспищеводного акустического доступа лучше видны:

а) левые лёгочные вены

б) правые лёгочные вены

в) створки трикуспидального клапана, чем митральные створки

г) створки механического протеза аортального клапана

066. При локации из чреспищеводного доступа восходящая аорта:

а) хорошо видна на всём протяжении

б) видна плохо

в) закрыта в средней её части трахеей



г) не прослеживается в месте сино-тубулярного соединения

067. Для корректной оценки состояния ушка левого предсердия:

а) достаточно его локации в одной плоскости

б) необходимо полипозиционное эхосканирование

в) достаточно осмотра при повороте датчика на 0° и 90°

г) необходимо использование тканевой доплерографии

068. При чреспищеводной эхоКГ частота работы датчика:

а) ниже, чем при трансторакальном эхосканировании

б) выше, чем при трансторакальном эхосканировании

в) та же, что и при трансторакальном эхосканировании

г) нерегулируема

069. Расположите варианты ДМПП в порядке убывания частоты их встречаемости:

а) ООО – вторичный ДМПП – дефект венозного синуса – первичный ДМПП

б) дефект венозного синуса – ООО – вторичный ДМПП – первичный ДМПП

в) ООО – первичный ДМПП – дефект венозного синуса – вторичный ДМПП

г) первичный ДМПП – дефект венозного синуса – вторичный ДМПП – ООО

070. При острой тяжёлой аортальной недостаточности нередко развивается:

а) псевдонормальное наполнение ЛЖ

б) нарушенное расслабление ЛЖ

в) рестриктивное наполнение ЛЖ

г) фибрилляция предсердий

071. Нетяжёлая аортальная недостаточность влияет на наполнение ЛЖ в сторону:

а) нарушенного расслабления ЛЖ

в) рестриктивного наполнения ЛЖ

г) монофазного наполнения ЛЖ

д) не оказывает влияния на наполнение ЛЖ

072. Как влияет митральная недостаточность на сократимость ЛЖ с непоражённым миокардом:

- а) может повышать
- б) снижает
- в) никак не влияет
- г) вызывает парадоксальную подвижность МЖП

073. Границей ширины vena contracta, когда клапанная регургитация считается тяжёлой, является уровень, превышающий:

- а) 3 мм
- б) 5 мм
- в) 7 мм
- г) 12 мм

074. Всегда ли тяжёлая трикуспидальная регургитация сопровождается выраженной лёгочной гипертензией:

- а) всегда
- б) такая связь отсутствует
- в) нет, не всегда
- г) при выраженной ЛГ трикуспидальная недостаточность невелика

075. При аномалии Эбштейна, как правило, регистрируется трикуспидальная недостаточность:

- а) слабой степени
- б) тяжёлой степени
- в) различной степени выраженности
- г) для этого порока трикуспидальная недостаточность нехарактерна

076. Для аномалии Эбштейна лёгочная гипертензия:

- а) типична
- б) необязательна
- в) нехарактерна



г) наличие ЛГ исключает этот порок сердца

077. При открытом артериальном протоке регистрируется аномально направленный ток крови в лёгочном стволе:

а) с высоким систолодиастолическим градиентом давления

б) только в диастолу

в) исключительно в систолу

г) в период изоволюмического расслабления

078. Для фистулы коронарной артерии типичен:

а) преимущественно систолический аномальный ток крови

б) преимущественно диастолический аномальный ток крови

в) систолодиастолический аномальный ток крови

г) ретроградный кровоток

079. Сочетание первичного ДМПП с расщеплением митральной створки наблюдается:

а) всегда

б) нередко

в) как казуистика

г) редко

080. Методами оценки сократимости правого желудочка являются:

а) TAPSE

б) IVRT

в) DT

г) FTI

081. Нормальная величина показателя FAC:

а) менее 20%

б) не более 55%

в) 35% и выше

г) не выше 10%

082. Соотношение скоростей mitral annular s` / tricuspidal annular s` в норме:

а) mitral annular s` > tricuspidal annular s`

б) mitral annular s`  $\approx$  tricuspidal annular s`

в) mitral annular s` < tricuspidal annular s`

г) приближается к «3»

083. Оценка сократимости правого желудочка должна включать в себя:

а) только TAPSE

б) TAPSE + IVRT + FAC

в) только tricuspidal annular s`

г) TAPSE + FAC + tricuspidal annular s`

084. Показатель TAPSE в норме:

а) > 35 мм

б) > 17%

в) > 12%

г) от 10 до 25 мм

085. Толщина передней стенки правого желудочка в норме не превышает:

а) 8 мм

б) 2 мм

в) 4,5 мм

г) 3 мм

086. Наиболее корректна оценка размеров левого предсердия при:

а) измерении его систолического поперечника из парастернального доступа

б) измерении его объёма из апикального доступа в 4-камерной позиции

в) измерении его объёма из апикального доступа в 2-х и 4-камерной позиции

г) измерении его объёма из апикального доступа в 2-камерной позиции

087. Параметр DT – это:



- а) время диастолического наполнения ЛЖ
- б) время замедления второй волны наполнения ЛЖ
- в) время замедления волны раннего наполнения ЛЖ
- г) диастолическая толщина стенки правого предсердия

088. При нарушенном расслаблении ЛЖ время DT:

- а) удлинено
- б) укорочено
- в) НР ЛЖ на этот параметр не влияет
- г) этот период выпадает из сердечного цикла

089. При рестриктивном наполнении ЛЖ время DT:

- а) удлинено
- б) укорочено
- в) РН ЛЖ на этот параметр не влияет
- г) отсутствует

090. Признаками псевдонормального наполнения ЛЖ являются:

- а)  $V_r$  выше 50 см/с
- б) снижение аннулярного соотношения  $e' < a'$
- в) утолщение стенок ЛЖ
- г) высокая лёгочная гипертензия

091. Более тяжёлое ПН отличается от менее тяжёлого:

- а) параметром DT
- б) более высоким соотношением E/A
- в) показателем S/D
- г) выраженной гипертрофией стенок ЛЖ

092. На более ранней стадии диастолической дисфункции развивается ПН с соотношением S/D:

- а) более «1»

- б) менее «1»
- г) равным единице
- д) которое не подлежит оценке

093. При оценке выраженности ПН по соотношению S/D в лёгочных венах необходимо учитывать возраст больных:

- а) да, обязательно
- б) нет, это значения не имеет
- в) лишь при наличии ЛГ
- г) только при наличии систолической дисфункции левого предсердия

094. Обратимость рестриктивного наполнения определяется:

- а) методом постоянно волновой доплерографии
- б) при проведении пробы Вальсальвы
- в) во время оценки параметра DT
- г) при М-модальном исследовании поперечника ЛЖ

095. Обратимое рестриктивное наполнение – более тяжёлое состояние наполнения ЛЖ, чем необратимое:

- а) да
- б) нет, это не так
- в) не всегда
- г) такая постановка вопроса неправомерна

096. При НР показатель IVRT:

- а) укорочен
- б) удлинён
- в) закономерных отклонений нет
- г) зарегистрировать невозможно

097. При РН показатель IVRT:

- а) укорочен



- б) удлинён
- в) закономерных отклонений нет
- г) зарегистрировать невозможно

098. При НР показатель  $e'/a'$  при исследовании методом DTI:

- а) как правило, выше «1»
- б) как правило, ниже «1»
- в) зависит от выраженности НР
- г) зарегистрировать невозможно

099. При РН показатель  $e'/a'$  при исследовании методом DTI:

- а) как правило, выше «1»
- б) ниже «1»
- в) зависит от выраженности РН
- г) зарегистрировать невозможно

100. Рестриктивное наполнение при менее длинном IRT:

- а) менее выраженное
- б) этот параметр не определяет выраженность РН
- в) более тяжёлое
- г) наблюдается при более высоком соотношении  $E/e'$

101. При РН с сохранённой сократимостью ЛЖ показатель  $S/D$  в лёгочных венах:

- а) выше, чем при РН со сниженной фракцией выброса ЛЖ
- б) ниже, чем при РН со сниженной фракцией выброса ЛЖ
- в) изменён в той же степени, что и при РН со сниженной фракцией выброса ЛЖ
- г) не имеет характерных отклонений относительно РН со сниженной фракцией выброса ЛЖ

**Ответы - Раздел 8. Эхокардиография**

001 - в	002 - а	003 - а	004 - в	005 - а
006 - б	007 - б	008 - а	009 - в	010 - а

011 - б	012 - а	013 - а	014 - а	015 - а
016 - а	017 - г	018 - а	019 - б	020 - а
021 - б	022 - а	023 - в	024 - в	025 - а
026 - в	027 - а	028 - а	029 - б	030 - а
031 - в	032 - в	033 - б	034 - б	035 - в
036 - а	037 - б	038 - б	039 - в	040 - в
041 - б	042 - в	043 - г	044 - б	045 - б
046 - б	047 - г	048 - а	049 - а	050 - в
051 - б	052 - в	053 - б	054 - а	055 - б
056 - б	057 - г	058 - г	059 - а	060 - а
061 - в	062 - б	063 - а	064 - б	065 - а
066 - в	067 - б	068 - б	069 - а	070 - в
071 - а	072 - а	073 - в	074 - в	075 - б
076 - в	077 - а	078 - б	079 - б	080 - а
081 - в	082 - в	083 - г	084 - б	085 - в
086 - в	087 - в	088 - а	089 - б	090 - б
091 - в	092 - а	093 - а	094 - б	095 - б
096 - б	097 - а	098 - в	099 - а	100 - в
101 - а				

### **Формы контроля самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины**

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе)	Собеседование
Работа с учебной и научной литературой	Собеседование
Ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов	Собеседование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	Проверка рефератов, докладов
Выполнение индивидуальных домашних заданий (решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов)	Собеседование Проверка заданий Клинические разборы
Участие в научно-исследовательской работе кафедры	Доклады Публикации
Участие в научно-практических конференциях, семинарах	Предоставление сертификатов участников
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

### **Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.**



Основная литература:

1. Шиллер Н. Осипов М.А. Клиническая эхокардиография / Второе издание. - М.: Медпресс-информ, 2018. - 344 с.
2. Фейгенбаум Х. Эхокардиография/5-е издание, пер. с англ. - М., Видар, 1999. - 253 с.
3. Отто К. Клиническая эхокардиография/ 5-е изд., пер. с англ. - М.: Логосфера, 2019. – 1293 с.
4. Новиков В.И., Новикова Т.Н. Клапанные пороки сердца/Второе изд. - М.: Медпресс-информ, 2020. - 344 с.
5. Райдинг Э. Эхокардиография. Практическое руководство/ 3-е изд., пер. с англ. - М.: Медпресс-информ, 2013. - 280 с.
6. Перрино А.С., Ривз С.Т. Транспищеводная эхокардиография: Практическое руководство. – М., Медицинское информационное агенство, 2013. - 516 с.

Дополнительная литература:

1. Банкл Г. Врождённые пороки сердца и крупных сосудов. – М.: Медицина, 1980. – 311 с.
2. Берштейн Л.Л., Шутко Г.В. Инфекционный эндокардит/ Учебное пособие. – СПб.: Диакор, 2016. – 35 с.
3. Василенко В.Х., Фельдман С.Б., Могилевский Э.Б. Пороки сердца. – Ташкент.: Медицина, 1983. – 366 с.
4. Рекомендации ESC/EACTS 2017 по лечению клапанной болезни сердца// Российский кардиологический журнал. – 2018. - №23 (7). – С. 103-155.
5. Шарыкин А.С. Врождённые пороки сердца. – М.: Бином, 2009. – 384 с.
6. Klein A.L., Garcia M.J. Diastology: clinical approach to diastolic heart failure. - Philadelphia, PA: Saunders Elsevier, 2008. – 472 p.
7. Зими́на В.Ю. Чреспищеводная эхокардиография. – СПб., 2012. – 35 с.

Электронные базы данных:

<https://www.elibrary.ru/>  
<https://www.rosmedlib.ru/>  
<http://www.studentlibrary.ru/>  
<http://e.lanbook.com/>  
<http://www.scopus.com/>  
<http://books-up.ru/>

Стандарты медицинской помощи: <http://www.rspor.ru/>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины:

- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Большая медицинская энциклопедия. Режим доступа к журналу: <http://www.neuro.net.ru/bibliot/bme/>

- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Журнал Консилиум-медикум.- Режим доступа к журналу: <http://www.consilium-medicum.com/>
- Исследовано в России [Электронный ресурс]: Русский медицинский журнал.- Режим доступа к журналу: <http://www.rmj.ru/>

**Периодические издания:**

- Терапевтический архив
- Клиническая медицина
- Ученые записки Санкт-Петербургского государственного медицинского университета им. акад. И. П. Павлова.
- Русский медицинский журнал.
- Лечащий врач.
- Военно-медицинский журнал.
- Педиатрия.
- Вестник Российской академии медицинских наук.
- Здравоохранение Российской Федерации.
- New England Journal Medicine
- Lancet

**Разработчик:**

Куликов А.Н., д.м.н., профессор, заведующий кафедрой функциональной диагностики

Кузнецов А.А., д.м.н., профессор кафедры функциональной диагностики

Бобров А.Л., д.м.н., профессор кафедры функциональной диагностики

Черномордова А.В., ассистент кафедры функциональной диагностики