

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 СПбГМУ

«*22* июля 2020», протокол № *67*

Проректор по учебной работе,

профессор

*А.И. Яременко*  
А.И. Яременко

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ  
КВАЛИФИКАЦИИ**

Повышения квалификации	<b>«ОСТРЫЕ ГЕМОДИНАМИЧЕСКИЕ НАРУШЕНИЯ: ОСНОВЫ ДИАГНОСТИКИ (С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ)», 36 часов</b> <small>(наименование и объем повышения квалификации)</small>
Для специальностей	31.08.02 анестезиология и реаниматология, 31.08.11 ультразвуковая диагностика, 31.08.63 сердечно-сосудистая хирургия, 31.08.13 детская кардиология, 31.08.36 кардиология, 31.08.18 неонатология, 31.08.01 акушерство и гинекология, 31.08.12 функциональная диагностика <small>(наименование и код специальности)</small>
Факультет	Послевузовского образования <small>(наименование факультета)</small>
Кафедра	Факультетской хирургии с курсом лапароскопической хирургии и сердечно-сосудистой хирургии с клиникой <small>(наименование кафедры)</small>

Санкт-Петербург  
2020

Образовательная программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации (далее ДПП ПК) с дистанционным обучением «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» составлена на основании Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015) «Об образовании в Российской Федерации», в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по специальностям: 31.08.63 сердечно-сосудистой хирургия (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 26 августа 2014 г. N 1106), 31.08.18 неонатология (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1061), 31.08.12 функциональная диагностика (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1054), 31.08.01 акушерство и гинекология (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1043), 31.08.02 анестезиология – реаниматология (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 августа 2014 г. N 1044), 31.08.11 ультразвуковая диагностика (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1053), 31.08.13 детская кардиология (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1055), 31.08.36 кардиология (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1078) и на основании типовой программы УМО по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию Минздрава России (методических рекомендаций ГОУ ВУНМЦ).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры факультетской с курсом лапароскопической и сердечно-сосудистой хирургии с клиникой « 12 » \_\_\_\_\_ 10 \_\_\_\_\_ 2020 г., протокол № 309

Заведующий кафедрой хирургии факультетской с курсом лапароскопической и сердечно-сосудистой хирургии с клиникой

Акад. РАН, профессор, д.м.н. \_\_\_\_\_ Хубулава Г.Г.  
(должность, ученое звание, степень) (подпись) (расшифровка фамилии И. О.)

ДПП ПК одобрена цикловой методической комиссией ФПО « 24 » \_\_\_\_\_ 11 \_\_\_\_\_ 2020 г., протокол № 7

Председатель цикловой методической комиссии

Профессор, д.м.н. \_\_\_\_\_ Шапорова Н.Л.  
(ученое звание или ученая степень) (подпись) (Расшифровка фамилии И. О.)

## СОДЕРЖАНИЕ

Дополнительной профессиональной программы повышения квалификации (ДПП ПК)  
«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики (с использованием технологий дистанционного обучения)», 36 часов  
по специальностям 31.08.02 анестезиология и реаниматология, 31.08.11 ультразвуковая диагностика, 31.08.63 сердечно-сосудистая хирургия, 31.08.13 детская кардиология, 31.08.36 кардиология, 31.08.18 неонатология, 31.08.01 акушерство и гинекология, 31.08.12 функциональная диагностика  
(наименование дисциплины)

1. Рабочая программа по дисциплине
2. Состав рабочей группы и консультантов
3. Рабочая программа ДПП ПК
4. Общая характеристика ДПП ПК
5. Нормативные документы для разработки ДПП ПК
6. Цели и задачи освоения ДПП ПК
7. Требования к уровню освоения дисциплины
8. Объем ДПП ПК и виды учебной работы
9. Содержание ДПП ПК
10. Формируемые компетенции по результатам ДПП ПК
11. Контрольно-измерительные материалы
  - 1.1.1. Банк контрольных тестовых заданий
  - 1.1.2. Перечень вопросов к составлению экзаменационных билетов, выносимых на экзамен (зачет) ДПП ПК
12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины ДПП ПК
13. Методические указания к лекционным, практическим занятиям
14. Методические указания (рекомендации, материалы) преподавателю
15. Формы и методика базисного, текущего и итогового контроля
16. Формы и методика текущего, промежуточного и итогового контроля
17. Сведения об оснащенности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием
18. Инновации в образовании
19. Перечень учебников и учебных пособий, изданных сотрудниками Университета (кафедры) по дисциплине
20. Профессорско-преподавательский состав, осуществляющий обучение по ДПП ПК

## СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

по разработке ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения) по специальностям: 31.08.02 анестезиология и реаниматология, 31.08.11 ультразвуковая диагностика, 31.08.63 сердечно-сосудистая хирургия, 31.08.13 детская кардиология, 31.08.36 кардиология, 31.08.18 неонатология, 31.08.01 акушерство и гинекология, 31.08.12 функциональная диагностика

#### РАБОЧАЯ ГРУППА

№№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	2	3	4	5
1.	Наумов Алексей Борисович	к.м.н.	Руководитель отделения кардиореанимации, доцент кафедры анестезиологии и реаниматологии	Военно-медицинская академия им. С.М. Кирова, Государственный Педиатрический университет
2.	Марченко Сергей Павлович	д.м.н.	профессор кафедры кафедры Хирургии факультетской с курсом лапароскопической хирургии и сердечно-сосудистой хирургии с клиникой	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад.И.П. Павлова, кафедра факультетской терапии
3.	Черномордова Александра Владимировна		Ассистент кафедры функциональной диагностики	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад.И.П. Павлова, кафедра факультетской терапии
4.	Невмержицкая Оксана Владимировна	к.м.н.	заместитель главного врача по неонатологии	СПб ГБУЗ «Перинатальный центр №1»

#### Консультанты

1.	Хубулава Геннадий Григорьевич	Академик РАН, д.м.н.	Профессор, заведующий кафедры хирургии факультетской с курсом лапароскопической хирургии и сердечно-сосудистой хирургии с клиникой	Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И.П. Павлова
----	-------------------------------------	----------------------------	--	---

**Рабочая программа ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения), 36 часов** по специальностям: 31.08.02 анестезиология и реаниматология, 31.08.11 ультразвуковая диагностика, 31.08.63 сердечно-сосудистая хирургия, 31.08.13 детская кардиология, 31.08.36 кардиология, 31.08.18 неонатология, 31.08.01 акушерство и гинекология, 31.08.12 функциональная диагностика

### **Общая характеристика ДПП ПК**

**Нормативные документы для разработки ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения)**

Нормативно-правовую базу разработки данной программы составляют:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации"
2. Федеральный закон от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам"
4. Приказ Минздрава России от 08.10.2015 N 707н (ред. от 15.06.2017) Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки"
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 03 августа 2012 г. № 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях"
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н "Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих"
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 12 сентября 2013 г. № 1061 "Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования"
8. Устав государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова" Министерства здравоохранения Российской Федерации
9. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 октября 2015 г. N 707н "Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" Зарегистрировано в Минюсте РФ 23 октября 2015 г. Регистрационный N 39438

**Цели и задачи освоения ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения)**

**Цель ДПП ПК** - совершенствование знаний врачей различных специальностей по современным теоретическим и клиническим вопросам диагностики состояний гемодинамики, освоение умений и навыков, необходимых врачам ультразвуковой

диагностики, анестезиологам-реаниматологам, сердечно-сосудистым хирургам, детским кардиологам, кардиологам, неонатологам и акушерам-гинекологам.

**Краткая характеристика дисциплины, ее место в учебном процессе.** Точная диагностика вариантов гемодинамических нарушений является самостоятельным разделом в анестезиологии-реаниматологии, ультразвуковой диагностике, сердечно-сосудистой хирургии, детской кардиологии, кардиологии, неонатологии, акушерстве и гинекологии. За последнее десятилетие произошел прорыв в этой области и был внедрён в клиническую практику значительный объём новых методов верификации вариантов гемодинамических нарушений.

**Категория слушателей:** врач анестезиолог-реаниматолог, врач ультразвуковой диагностики, врач сердечно-сосудистый хирург, врач детский кардиолог, врач кардиолог, врач неонатолог, врач акушер-гинеколог и врач-неонатолог.

**Продолжительность обучения:** 36 учебных часа **Форма обучения:** очная (дистанционная), **Режим занятий:** 6 учебных часов в день

**Задачи ДПП ПК:** Повышение квалификации специалистов, занимающихся диагностикой и лечением вариантов гемодинамических нарушений на разных этапах оказания медицинской помощи новорожденным, детям и взрослым по теме «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики». Задачей теоретического раздела является изучение особенностей функционирования сердечно-сосудистой системы с позиции выявления патологических состояний потенциально опасных для жизни. В разделе акцентируется внимание на патофизиологических особенностях проявлений различных вариантов гемодинамических нарушений. Теоретический раздел направлен на углубление знаний обучающихся в вопросах оценки гемодинамического статуса. Данный раздел включает в себя изучение: референтных особенностей анатомии и физиологии системы кровообращения; инвазивных и неинвазивных методов диагностики вариантов гемодинамических нарушений. В нем также будут рассматриваться избранные вопросы сердечно-сосудистой хирургии, детской кардиологии, кардиореаниматологии, неонатологии, ультразвуковой диагностики, (а также ряда других смежных дисциплин) применительно к современным методам диагностики нарушений гемодинамики. Задачей практического раздела является отработка и закрепление полученных знаний, овладение и совершенствование навыков проведения диагностических манипуляций у пациентов.

**Связь с предшествующими дисциплинами.** Основные знания, необходимые для изучения дисциплины: цикл клинических дисциплин. Базовыми являются знания по нормальной и патологической анатомии, нормальной и патологической физиологии, пропедевтике внутренних болезней, общей терапии, фармакологии.

**Связь с последующими дисциплинами.** Знания и умения, приобретаемые на протяжении цикла по основам диагностики острых гемодинамических нарушений, необходимы врачам многих специальностей, таких как кардиология, кардиохирургия, реаниматология, анестезиология, неонатология, акушерство и гинекология, детская кардиология.

### **Требования к уровню освоения дисциплины**

По окончании ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения) обучающийся должен:

**Знать:**

- референтные значения гемодинамических показателей, особенности системы кровообращения, включающие эмбриологические, анатомические и гемодинамические аспекты различных отделов сердца и крупных магистральных сосудов;
- нормальную физиологию сердечно-сосудистой системы
- особенности переходного кровообращения;

- особенности оценки гемодинамики у плода и стабилизации новорожденного в период переходного кровообращения;
- ультразвуковая анатомия сердечно-сосудистой системы;
- план обследования и дифференциальная диагностика при подозрении на врожденный порок сердца у новорожденного;
- способы оценки гемодинамического статуса у новорожденных и детей первого года жизни;
- особенности верификации нарушений гемодинамики у новорожденных, детей и взрослых;
- особенности патофизиологических изменений при развитии острых гемодинамических нарушений
- методы оценки гемодинамического статуса;
- современные методы инвазивной и неинвазивной диагностики гемодинамических нарушений
- клиническая и ультразвуковая оценка гемодинамических нарушений
- лабораторные признаки гемодинамических нарушений;

Уметь:

- интерпретировать показатели гемодинамики у детей и взрослых;
- оценить данные эхокардиографии
- составить представление о гемодинамическом статусе
- оценить показатели кислотно-основного состояния и общий метаболический статус у пациентов с нарушениями гемодинамики;
- корректно формулировать клинический диагноз у пациентов с нарушениями гемодинамики;
- обосновать необходимость в назначении фармакотерапии

Владеть:

- навыками по принятию решений в критических ситуациях;
- принципами дифференциальной диагностики вариантов гемодинамических нарушений
- основами интерпретации данных ультразвуковой диагностики;
- основами интерпретации данных инвазивной и лабораторной диагностики проявлений гемодинамических нарушений
- системным подходом к диагностике и представлению о гемодинамическом статусе

**Объем ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения) и виды учебной работы**

Вид учебной работы		Всего часов
<b>Аудиторные занятия (всего), в том числе:</b>		<b>36</b>
Лекции (Л)		20
Практические занятия (ПЗ)		12
Семинары (С)		2
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	Вид итогового контроля (зачет)	2

	час.	36
--	------	----

**Содержание ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения)**

**Разделы ОП ДПО ПК**

№ п/п	Наименование учебного раздела	Содержание раздела
1	2	3
1.	Особенности нормальной ультразвуковой анатомии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	Нормальная анатомия сердечно-сосудистой системы современными методами визуализации (клиническая пластинация). Нормальная ультразвуковая анатомия сердечно-сосудистой системы. Референтные значения анатомических показателей (различные системы оценки нормативных значений).
2.	Особенности нормальной физиологии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	Современные представления о нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы. Нормальная ультразвуковая анатомия сердечно-сосудистой системы. Референтные значения показателей гемодинамики (различные подходы к оценке нормативных значений). Методы оценки гемодинамического статуса Оценка гемодинамики у плода. Переходное кровообращение. Оценка гемодинамики у новорожденного. Оценка гемодинамики у детей и взрослых.
3.	Особенности частной ультразвуковой анатомии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	Клинико-анатомический практикум на пластированных препаратах и 3D реконструкциях Системный подход к диагностике врожденных пороков сердца. Первичная оценка новорожденного с подозрением на врожденный порок сердца. Дифференциальная диагностика сердечной недостаточности у новорожденных с: - цианозом - избыточным легочным кровотоком - нарушениями системной перфузии Первичная ультразвуковая оценка вариантов гемодинамики у взрослых с приобретенными пороками сердца. Первичная ультразвуковая оценка вариантов гемодинамики у взрослых, оперированных по поводу врожденных пороков сердца.
4.	Особенности практического подхода к диагностике вариантов нарушений гемодинамики у плода, новорожденных, детей и взрослых.	Алгоритм передачи информации. Клинические варианты течения ОСН Патофизиология ОСН. Отработка индивидуальных навыков по принятию решений в клинических ситуациях.

	Медицинский тренинг: разбор вариантов нарушения гемодинамики.
--	---

Разделы ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения), виды учебной деятельности и формы контроля

№ п/п	Наименование раздела «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с дистанционным обучением)	Виды учебной деятельности (в часах)				Формы текущего контроля
		Л	ПЗ	семинары	всего	
1.	Особенности нормальной ультразвуковой анатомии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	5	3	1	9	Тестирование
2.	Особенности нормальной физиологии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	5	3	-	8	Тестирование
3.	Особенности частной ультразвуковой анатомии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	5	3	-	8	Тестирование
4.	Особенности практического подхода к диагностике вариантов нарушений гемодинамики у плода, новорожденных, детей и взрослых.	5	3	1	9	Тестирование.

Вид итогового контроля				2	Тестирование
Итого	20	12	2	36	

Тематический план лекций, семинаров и практических занятий

№ п/п	Наименование раздела <b>ДПП ПК</b>	Название тем лекций	Название тем практических занятий
1.	Особенности нормальной ультразвуковой анатомии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	№ 1,2,3,4,5	№ 1
2.	Особенности нормальной физиологии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	№ 6,7,8,9,10	№ 2
3.	Особенности частной ультразвуковой анатомии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	№ 11,12,13,14	№ 3
4.	Особенности практического подхода к диагностике вариантов нарушений гемодинамики у плода, новорожденных, детей и взрослых.	№ 15,16,17,18, 19	№ 4

Название тем лекций и количество часов изучения **ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения)**

№ п/п	Название тем лекций	Объем (в часах)
1	Вводная лекция: современные представления о гемодинамическом контроле и когерентности макро- и микроциркуляции.	1
2	Эмбриология и внутриутробная гемодинамика.	1
3	Нормальная анатомия сердечно-сосудистой системы новорожденных, детей и взрослых.	1
4	Нормальная ультразвуковая анатомия сердечно-сосудистой системы новорожденных, детей и взрослых.	1
5	Референтные значения анатомических структур (различные системы оценки нормативных значений).	1
6	Нормальная физиология сердечно-сосудистой системы новорожденных, детей и взрослых.	1
7	Мониторинг гемодинамики и методы оценки гемодинамического статуса.	1
8	Ультразвуковые методы контроля параметров гемодинамики у новорожденных, детей и взрослых.	1
9	Кардиопульмональные взаимодействия при нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы.	1

10	Системный подход в оценке гемодинамического статуса.	1
11	Внутриутробная патология сердечно-сосудистой системы.	1
12	Ультразвуковая диагностика внутриутробной патологии сердечно-сосудистой системы.	1
	Ультразвуковая анатомия врожденных пороков сердца у новорожденных.	2
	Ультразвуковая анатомия пороков сердца у взрослых.	1
	Патофизиология острой сердечной недостаточности.	1
	Ультразвуковые проявления нарушений системной перфузии.	1
	Лабораторные проявления нарушений системной перфузии.	1
	Основные особенности гемодинамических нарушений при врожденных пороках сердца.	1
	Методология представления гемодинамического статуса.	1

Название тем практических занятий и количество часов изучения ДПП ПК «**Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики**» (с использованием технологий дистанционного обучения)

№ п/п	Название тем практических занятий	Объем (в часах)
1.	Практическая оценка анатомических структур сердечно-сосудистой системы и сопоставление с нормативными значениями.	3
2.	Практическая оценка гемодинамического статуса.	3
3.	Распознавание структурной патологии методами ультразвуковой диагностики.	3
4.	Практический подход к верификации вариантов гемодинамических нарушений.	3

Лабораторный практикум не предусмотрен.

#### **Виды учебной работы**

Лекции, практические занятия, семинар.

#### **Используемые информационные, инструментальные и программные средства**

Использование мультимедийного комплекса в сочетании с лекциями и практическими занятиями, использование эхокардиографии, мониторов гемодинамического контроля, решение ситуационных задач, клинические разборы пациентов. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 50 % от аудиторных занятий.

#### **Формы текущего контроля успеваемости**

Тестовый контроль, дискуссия.

#### **Форма итоговой аттестации**

Собеседование.

#### **Формируемые компетенции по результатам**

**ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения), 36 часов**

Выпускник, освоивший программу, должен обладать профессиональными компетенциями:

- 1 готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;
- 2 готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- 3 готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.
- 4 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;
- 5 готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;
- 6 готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.

Диагностическая деятельность:

1. готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;
2. готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (лечебная деятельность, реабилитационная деятельность, психолого-педагогическая деятельность).
3. готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.

Организационно-управленческая деятельность:

1. готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях;
2. готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.

**Контрольно-измерительные материалы  
ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с  
использованием технологий дистанционного обучения), 36 часов**

**Спецификация банка заданий в тестовой форме (бэт)**

## 1. Основные положения:

Контролирующая тестовая программа или тест достижений – это подготовленный специальным образом набор тестовых заданий (ТЗ), обладающий валидностью, надежностью (воспроизводимостью), объективностью.

Банк контрольных заданий в тестовой форме (БЗТ) по дисциплине «Основы диагностики острых гемодинамических нарушений» является обязательной частью ПРОГРАММЫ ДПО и предназначен для проведения контроля качества образовательной деятельности.

Для осуществления текущего контроля единый БЗТ состоит из достаточно обособленных составных частей, которые могут самостоятельно использоваться для контроля знаний по отдельным темам.

БЗТ – это логически упорядоченная структура программно-дидактических тестовых заданий, позволяющих автоматически генерировать множество тестов.

Критерии оценки БЗТ – это доброкачественность результатов измерения (валидность содержательная и функциональная), надежность, объективность.

Экспертиза теста проходит по:

- Экспертизе каждого отдельного тестового задания
- Экспертизе теста в целом на соответствие требованиям валидности, объективности и надежности – минимальные погрешности.

## 2. Требования к тестовым заданиям (ТЗ):

Структур ТЗ можно изобразить следующим образом:

ТЗ = смысловое содержание задания + способ выполнения + эталон + дистракторы.

Дистракторы – это помехи: неправильные ответы, неполные ответы, среди которых надо выбрать эталон. Количество дистракторов может варьировать от 0 до 4. При отсутствии дистракторов – тестовые задания называются открытыми. Тестовые задания с дистракторами – называются закрытыми.

Требования, которым придерживались при разработке ТЗ, это:

- Однозначность и простота:
  - тестовые задания должны быть по возможности краткими, без лишних слов и пояснений;
  - если задание в форме вопроса получается короче, чем в форме утверждения, предпочтительнее форма вопроса и наоборот;
  - в тестовых заданиях должна отсутствовать двусмысленность;
  - в задании должен рассматриваться только один признак, объект или действие.
- Использование только эффективных дистракторов, т.е. таких, которые могут привлечь внимание испытуемых.
- Отсутствие абсурдных, очевидно неправильных ответов.
- Отсутствие намеков на правильный ответ. Например, правильный ответ (эталон) не должен быть самым длинным или самым точным по сравнению с дистракторами.
- Отсутствие оборотов с отрицанием «не», которые вводят в измерение систематические ошибки.
- Использование наглядных форм информации (рисунок, график, формула, результаты лабораторных исследований и т.д.) в соответствии с особенностями конкретной врачебной специальности.
- Отсутствие заданий, выполнение которых требует воспроизведения по памяти данных, характерных для справочной литературы.

- Доступная трудность:
    - задания, которые успешно выполняет вся группа испытуемых, считаются слишком легкими и должны быть переделаны;
    - задания, которые не выполняет вся группа (или убедительное большинство) считаются слишком трудными должны быть переделаны;
  - Задачи-головоломки не должны использоваться в тестах достижений, так как они скорее предназначены для измерения способностей, а не уровня подготовки.
  - Соответствие источникам информации, которыми пользуются испытуемые.
  - Использование одинаково понятных всем испытуемым терминов, способов и индексации обозначений.
  - Грамматическое и логическое соответствие ответов заданию.
  - Соответствие единой форме в пределах одного блока
3. Основные этапы разработки бланка тестовых заданий:

Для разработки БЗТ по учебному циклу заведующий кафедрой назначает разработчика (или коллектив разработчиков).

Можно выделить следующие основные этапы разработки и внедрения в учебный процесс БЗТ дисциплины (учебного цикла):

- разработка спецификации БЗТ и ее утверждение на заседании кафедры;
- разработка ЗТ в соответствии со спецификацией БЗТ;
- проведение пробного тестирования с целью установления показателей валидности;
- подготовка заключения кафедры о возможности использования БЗТ в учебном процессе;
- регистрации БЗТ в единой базе данных СПбГПМУ.

Разработка заданий в тестовых формах отвечает требованиям унифицированной программы и представлено в форме краткого суждения.

### **Банк контрольных тестовых заданий**

#### **ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения)**

1. Оптимальный срок родоразрешения при наличии у плода синдрома гипоплазии левых отделов сердца:

- A. 34-35 нед.
- B. 36-38 нед.
- C. 40-42 нед.
- D. 35 нед.

2. У плода на пренатальном УЗИ выявлен маленький левый желудочек. Наиболее вероятное течение заболевания после рождения:

- A. Коарктация аорты → нарушение системной перфузии, отёк лёгких.
- B. Ребенок здоров
- C. Обедненный легочный кровоток → цианоз

3. Выделите врожденный порок сердца с обеднением легочного кровотока:

- A. Дефект межпредсердной перегородки
- B. Тетрада Фалло
- C. Дефект межжелудочковой перегородки

- D. Атриовентрикулярный канал
- E. Аортолегочная коммуникация

4. Нормальная сатурация новорожденного с функционально единым желудочком:

- A. 98-100%
- B. 65-70%
- C. 75-85%
- D. 80-90%

5. Стартовая дозировка простагландина E (алпростан, вазопростан):

- A. 0,005-0,001 мкг/кг/мин
- B. 0,1 мкг/кг/мин
- C. 0,5 мкг/кг/мин
- D. 0,05 мкг/кг/мин
- E. 0,05 мкг/кг/час

6. При дуктус-зависимых врожденных пороках сердца поддержка открытого артериального протока осуществляется назначением:

- A. Индометацина
- B. Простагландина E
- C. Имуноглобулина
- D. Ибупрофена
- E. Оксигенотерапии

7. Легочная гипертензия у новорожденных развивается при:

- A. болезни гиалиновых мембран
- B. пиопневмотораксе
- C. аспирации мекония
- D. сохраняющемся фетальном кровообращении
- E. диафрагмальной грыже

8. Для полной транспозиции магистральных сосудов характерно возникновение цианоза:

- A. В первые сутки после рождения
- B. Через 6-8 дней после рождения
- C. В течение первого года жизни
- D. Цианоз никогда не возникает

9. Укажите золотой стандарт в диагностике врожденных пороков сердца у детей:

- A. ЭКГ
- B. рентген органов грудной клетки
- C. Эхокардиография
- D. Компьютерная томография
- E. Коронароангиография

10. Что из перечисленного НЕ является побочным эффектом простагландина E (алпростан, вазопростан):

- A. вазоплегия сосудов большого и малого кругов кровообращения

- В. дисфункция тромбоцитов, кровотечения
- С. гипертензия
- Д. нарушение пищеварения
- Е. апноэ

11. Какой из нижеперечисленных признаков НЕ характерен для острой сердечной недостаточности:

- А. Бледность кожных покровов
- В. Нитевидный пульс
- С. Снижение АД
- Д. Гиперемия кожных покровов
- Е. Одышка

12. Наиболее часто ассоциирующийся с синдромом Дауна ВПС:

- А. Тетрада Фалло
- В. Функционально единый желудочек
- С. Коарктация аорты
- Д. Атриовентрикулярная коммуникация
- Е. Открытый артериальный проток

13. Искусственная вентиляция легких по отношению к функции сердца:

- А. «Препятствует» работе правого желудочка, «помогает» левому желудочку
- В. «Помогает» работе правого желудочка, «препятствует» работе левого желудочка
- С. «Помогает» работе и левого и правого желудочка
- Д. «Препятствует» работе и левого и правого желудочка

14. Показания к интубации ребенка с врожденным пороком сердца:

- А. Наличие врожденного порока сердца
- В. Сатурация менее 70%
- С. Клиническая картина дыхательной недостаточности, парциальное давление CO<sub>2</sub> в арт. крови > 60 мм рт. ст.
- Д. Предполагаемая транспортировка

15. Нормальная сатурация на правой руке у плода:

- А. 90%
- В. 80%
- С. 75%
- Д. 60-65%
- Е. 45%

16. Основные структуры сердца формируются:

- А. В течение 2х месяцев внутриутробного развития
- В. К концу 3й недели
- С. К началу 2го триместра
- Д. К моменту рождения

17. Нормальное парциальное давление кислорода в артериальной крови у больного с функционально единым желудочком:

- A. 40-45 мм рт. ст.
- B. 60-80 мм рт. ст.
- C. 50-57 мм рт. ст.
- D. 25-35 мм рт. ст.

18. Какие необходимые измерения должны быть выполнены у ребенка с подозрением на коарктацию аорты:

- A. Измерение роста и веса
- B. Определение сатурации и артериального давления
- C. Определение сатурации и артериального давления на всех конечностях
- D. Определение артериального давления на ручке и ножке

19. Коарктация аорты – это сегментарное сужение аорты в:

- A. Области перешейка аорты
- B. Любом месте восходящей и нисходящей аорты
- C. Сужение дистальнее левой подключичной артерии выше, ниже или напротив артериальной связки
- D. Правильно А и В

20. Выделите врожденный порок с цианозом:

- A. Дефект межпредсердной перегородки
- B. Транспозиция магистральных сосудов
- D. Коарктация аорты
- E. Дефект межжелудочковой перегородки

21. Ударный объем - это:

- A. Объем крови изгоняемый сердцем за одну систолу
- B. Объем крови перекачиваемый сердцем за одну минуту
- C. Конечно-диастолический объем левого желудочка
- D. Объем крови в сосудистом русле

22. Как часто необходимо проводить осмотр новорожденного с подозрением на коарктацию аорты?

- A. Каждый день
- B. При рождении и перед выпиской
- C. Каждые 4-6 часов
- D. Каждые 12 часов

23. Наиболее ценный клинический признак нарушения системной перфузии у ребенка 3х суток жизни с коарктацией аорты:

- A. Цвет кожных покровов
- B. Уровень сатурации
- C. Отказ от кормления
- D. Снижение темпа диуреза

24. Тахипноэ у новорожденного с ДМЖП это:

- A. Частота дыхания > 80 дд/мин
- B. Частота дыхания > 60 дд/мин
- C. Частота дыхания > 45 дд/мин
- D. Частота дыхания > 100 дд/мин

25. Какое из приведенных заболеваний является показанием для прерывания беременности?

- A. Стеноз аортального клапана тяжелой степени
- B. Недостаточность трикуспидального клапана 2 ст.
- C. Стеноз клапана легочной артерии тяжелой степени
- D. Коарктация аорты после радикальной коррекции

26. Показания для диагностической катетеризации камер сердца у женщины с аортальным стенозом при планировании беременности:

- A. Наличие симптомов в покое
- B. Наличие дисфункции левого желудочка (фракция выброса менее 50%)
- C. Появление симптомов при физической нагрузке
- D. Падение артериального давления при проведении пробы с физической нагрузкой
- E. Все перечисленное

27. Какой из данных эхокардиографических признаков не является признаком гиперволемии малого круга кровообращения:

- A. Ускоренный кровоток по легочным венам
- B. Увеличение размеров правого предсердия
- C. Увеличения скорости кровотока в брюшной аорте
- D.  $Q_p/Q_s > 2:1$

28. Частота беременностей, сопровождающихся возникновением гемодинамически значимых суправентрикулярных и желудочковых аритмий, у женщин с врожденными пороками сердца:

- A. 1%
- B. До 5%
- C. До 15%
- D. 3%

29. Компьютерная томография или магнитно-резонансная томография при планировании беременности рекомендованы:

- A. Пациенткам оперированным по поводу коарктации аорты
- B. Пациенткам с синдромом Марфана
- C. Пациенткам оперированным по поводу аневризмы аорты
- D. Всем перечисленным

30. Во время беременности митральный стеноз средней и тяжелой степени является фактором риска развития:

- A. Недоношенности у плода
- B. Фибрилляции предсердий
- C. Ухудшения функционального класса по NYHA
- D. Всего выше перечисленного

31. Цианозом на 1м году жизни могут сопровождаться все ВПС, кроме:
- A. Тетрада Фалло
  - B. Атрезия легочной артерии с ДМЖП
  - C. Трикуспидальная атрезия
  - D. D-транспозиция магистральных сосудов
  - E. Вторичный ДМПП
32. Все следующее касательно тахипноэ верно, кроме:
- A. У новорожденных тахипноэ –это число дыхательных движений  $> 60$  в минуту
  - B. Может являться нормой у здоровых младенцев после кормления
  - C. Всегда присутствует при ВПС
33. Какая сатурация различима невооруженным глазом как цианоз кожных покровов
- A.  $<95\%$
  - B.  $<90\%$
  - C.  $<85\%$
  - D.  $<60\%$
  - E.  $<100\%$
34. Полная АВ-блокада, электрокардиостимуляция во время беременности:
- A. Является медицинским показанием к прерыванию беременности
  - B. Является фактором риска развития осложнений во время беременности
  - C. Не оказывает влияния на течение беременности
35. В правое предсердие впадают все перечисленные сосуды, кроме:
- A. верхней поллой вены
  - B. нижней поллой вены
  - C. венозного сердечного коронарного синуса
  - D. непарной вены
  - E. небольших вен сердца
36. К центрам автоматизма первого порядка относятся:
- A. синусовый узел
  - B. предсердные (эктопические) автоматические клетки
  - C. автоматические клетки в атриовентрикулярном соединении
  - D. автоматические клетки в пучке Гиса и его ветвях
  - E. автоматические клетки в волокнах Пуркинье
37. Частота совпадения пренатально установленного диагноза направления с диагнозом после рождения:
- A. более 80%
  - B. 50-80%
  - C. менее 50%
38. Наиболее часта причина развития брадикардии и лактат-ацидоза у ребенка с ВПС через 30 минут после рождения:
- A. Врожденный порок сердца
  - B. Гипоксия во время родов
  - C. Тяжелая соматическая патология у матери

39. Врожденный порок сердца формируется в течение:
- A. первого месяца эмбриогенеза
  - B. первых двух месяцев эмбриогенеза
  - C. всего периода развития плода
  - D. формирование порока происходит после рождения
  - E. все перечисленное
40. На развитие врожденного порока сердца влияют:
- A. генетические факторы
  - B. физические и химические факторы
  - C. генетические факторы и окружающая среда
  - D. все перечисленное
  - E. ни один из перечисленных
41. Беременная 14 нед. Боли в правом подреберье, нарастающий лейкоцитоз. Какой из методов диагностики предпочтительнее:
- A. МРТ
  - B. Лапароскопия
  - C. Ангио КТ
42. Открытый артериальный проток приводит к:
- A. гиперволемии малого круга кровообращения
  - B. гиповолемии малого круга кровообращения
  - C. гиперволемии большого круга кровообращения
43. Признак сердечной недостаточности у плода:
- A. Маловесный к сроку гестации
  - B. Избыточная масса тела
  - C. Многоводие
  - D. Маловодие
44. Какой способ родоразрешения рекомендован беременной с митральной недостаточностью 2ст., сроком гестации 38 недель, нормально протекающей беременностью:
- A. Кесарево сечение
  - B. Самостоятельный роды
45. Нижняя граница нормы сатурации при Тетраде Фалло:
- A. 80%
  - B. 88%
  - C. 75%
  - D. 65%
  - E. 50%
46. Нормальный уровень лактата в артериальной крови у новорожденного с транспозицией магистральных сосудов:
- A. < 2 ммоль/л
  - B. 2-3 ммоль/л
  - C. < 1ммоль/л
47. Нормальный уровень парциального давления углекислого газа в крови при синдроме гипоплазии левых отделов сердца:
- A. 50-60 мм рт. ст.

- В. 35-45 мм рт. ст.
- С. 24-32 мм рт. ст.
- Д. 30-60 мм рт. ст.

48. Согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н к ВПС, требующим экстренного медицинского вмешательства в первые семь дней жизни, относятся:

- А. Дефект межжелудочковой перегородки
- В. Синдром гипоплазии левых отделов сердца
- С. Атриовентрикулярная коммуникация
- Д. Тотальный аномальный дренаж легочных вен

49. Причины дыхательной недостаточности после рождения у ребенка 33 нед. с атрезией легочной артерии с ДМЖП:

- А. Врожденный порок сердца
- В. Респираторный дистресс-синдром
- С. Внутриутробная пневмония

50. Ошибки в тактике ведения пациента с тотальным аномальным дренажом легочных вен после рождения:

- А. Интубация сразу после рождения
- В. Ограничение физиологической потребности в жидкости на 50 %
- С. Самостоятельное дыхание
- Д. Назначение диуретиков
- Е. Кормление грудным молоком

51. Сердечный индекс это:

- А. Отношение ударного объема к площади поверхности тела
- В. Отношение сердечного выброса к площади поверхности тела
- С. Произведение частоты сердечных сокращений и сердечного выброса
- Д. Произведение минутного объема кровообращения и ударного объема

52. Радикальная коррекция при двойном отхождении аорты и легочной артерии от правого желудочка со стенозом легочной артерии включает:

- А. закрытие дефекта межжелудочковой перегородки
- В. перемещение аорты в левый желудочек
- С. устранение стеноза устья легочной артерии
- Д. создание внутри правого желудочка тоннеля между дефектом межжелудочковой перегородки и устьем аорты
- Е. правильно А и Д

53. Наиболее частым врожденным пороком сердца с цианозом у детей, переживших младенческий возраст, является:

- А. стеноз легочной артерии
- В. тетрада Фалло
- С. коарктация аорты
- Д. незаращенный артериальный проток
- Е. первичная легочная гипертензия.

54. Катетеризация сердца у детей при тетраде Фалло обычно выявляет все перечисленное, за исключением:

- А. градиента давления на легочной артерии

- В. нормального показателя системного кровотока
- С. нормального давления в правом предсердии
- Д. снижения насыщения кислородом системного артериального кровотока
- Е. как правило сброс справа налево.

55. При каких ВПС требуется инфузия простагландина E?

- А. общий артериальный ствол
- В. атрезия легочной артерии
- С. дефект межжелудочковой перегородки
- Д. атриовентрикулярная коммуникация
- Е. синдром гипоплазии левых отделов сердца

56. Какие препараты противопоказаны беременной со стенозом аортального клапана:

- А. Дигоксин
- В. Диуретики
- С. Вазодилататоры
- Д. Все перечисленное

57. При коарктации аорты нарушения системной перфузии могут возникнуть:

- А. не позже чем через 5 суток после рождения
- В. всегда сразу после рождения
- С. через 2 недели и более после рождения

58. Наиболее опасная манипуляция для новорожденного с ВПС:

- А. Постановка желудочного зонда
- В. Постановка центрального венозного катетера
- С. Транспортировка в кардиохирургический центр
- Д. Операция по поводу ВПС

59. Нормальное значение сердечного выброса для новорожденных:

- А. 1,5-2 мл/мин/м<sup>2</sup>
- В. > 3 мл/мин/м<sup>2</sup>
- С. 30 мл/мин/м<sup>2</sup>
- Д. > 2,2 мл/мин/м<sup>2</sup>

60. Укажите характерные клинические признаки при нерестриктивном дефекте межжелудочковой перегородки:

- А. Одышка
- В. Диастолический шум
- С. Систолический шум
- Д. Повышенный вес
- Е. Рекуррентные респираторные инфекции

61. Насыщение крови кислородом в центральной венозной системе у здорового ребенка составляет:

- Е. 60 – 75%
- Ф. 50 – 65%
- Г. 40 – 60%
- Н. 30 – 40%

62. Нижний уровень насыщение крови кислородом в центральной венозной системе у ребенка с цианотичным ВПС составляет:

- A. 60%
- B. 50%
- C. 40%
- D. 30%

63. Параметр насыщения крови кислородом в центральной венозной системе указывает на:

- A. Адекватность функционирования системы кровообращения
- B. Адекватность функционирования системы дыхания
- C. Адекватность функционирования мочевыделительной системы

64. Артериовенозная разница по кислороду отражает:

- A. Адекватность функционирования системы кровообращения
- B. Адекватность функционирования системы дыхания
- C. Адекватность функционирования мочевыделительной системы

65. Артериовенозная разница по кислороду это:

- A.  $P_{aO_2} - P_{vO_2}$
- B.  $S_{aO_2} - S_{vO_2}$
- C.  $P_{aCO_2} - P_{vCO_2}$
- D.  $S_{vO_2} - S_{aO_2}$
- E.  $S_{vO_2}/S_{aO_2}$

66. Артериовенозная разница по кислороду в норме:

- A. 25 – 35%
- B. 10 – 15%
- C. 50 – 60%
- D. 30 – 40%

67. Важный лабораторный маркер, как признак острой сердечной недостаточности:

- A. Артериальная гипоксемия
- B. Гипербилирубинемия
- C. Венозная десатурация (увеличение артериовенозной разницы по кислороду)
- D. Гиперкапния
- E. Гипокапния
- F. Метаболический ацидоз

68. Какие из приведенных антибиотиков обладают наименьшим токсическим эффектом для плода?

- A. Карбопенемы
- B. Аминогликозиды
- C. Цефалоспорины
- D. Фторхинолоны

69. Какие препараты противопоказаны для лечения новорожденного без ВПС на ИВЛ с открытым артериальным протоком?

- A. Силденафил
- B. Алпростан
- C. Ибупрофен
- D. Фуросемид

70. Какой самый частый порок синего типа у новорожденных?
- A. Стеноз легочной артерии
  - B. Тетрада Фалло
  - C. Транспозиция магистральных сосудов
  - D. Аномалия Эбштейна
71. Нормальная сатурация на ноге у плода?
- A. 55%
  - B. 75%
  - C. 65%
  - D. 90%
72. Нормальное парциальное давление в артериальной крови у плода?
- A. 50-60 мм рт. ст
  - B. 20-30 мм рт. ст.
  - C. 30-40 мм рт. ст
  - D. >60 мм рт. ст.
73. У новорожденного с транспозицией магистральных сосудов на фоне сахарного диабета у матери и подозрения на хориоамнионит сразу после рождения в анализах капиллярной крови рН – 7.0 рО<sub>2</sub> – 25 мм рт. ст. лактат – 5.0 ммоль/л. Основная причина:
- A. Транспозиция магистральных сосудов
  - B. Гипоксия в родах
  - C. Диабет у матери
  - D. Инфекция
74. Врожденный порок сердца, требующий планового хирургического лечения в первые 28 дней жизни, согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н:
- A. Тетрада Фалло
  - B. Транспозиция магистральных сосудов
  - C. Гемодинамически значимый открытый артериальный проток у доношенных и недоношенных детей
  - D. Дефект межпредсердной перегородки
75. Заболевания, требующие решения вопроса о вынашивании беременности, согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н:
- A. Тетрада Фалло
  - B. Пороки сердца, сопровождающиеся легочной гипертензией, синдром Эйзенменгера
  - C. Кардиомиопатии
  - D. Дефект межпредсердной перегородки
76. Согласно приказу Министерства Здравоохранения Российской Федерации от 1 ноября 2012 г. № 572н, врачебный консилиум, определяющий тактику ведения беременности и дающий заключение о тяжести состояния беременной, при наличии у нее сердечно-сосудистого заболевания должен включать в себя:

- A. Врача сердечно-сосудистого хирурга
  - B. Врача кардиолога
  - C. Врача акушера-гинеколога
  - D. Всех перечисленных
77. У ребенка с пренатально диагностированной транспозицией магистральных сосудов после рождения в анализах капиллярной крови  $pO_2$  – 30 мм рт. ст.; центральный цианоз, сатурация на всех конечностях 45-50%. Какое вмешательство необходимо пациенту?
- A. Радикальная коррекция порока
  - B. Интубация, седация, релаксация, 100%  $O_2$
  - C. Процедура Рашкинда
  - D. Компьютерная томография

**Перечень вопросов  
к составлению экзаменационных билетов, выносимых на экзамен (зачет) ДПП ПК  
«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием  
технологий дистанционного обучения)**

**Референтные особенности системы кровообращения при врожденных пороках сердца**

1. Эмбриологические и анатомические особенности патологии левых отделов сердца.
2. Гемодинамические особенности патологии левых отделов сердца.
3. Эмбриологические и анатомические особенности патологии правых отделов сердца.
4. Гемодинамические особенности патологии правых отделов сердца
5. Эмбриологические и анатомические особенности патологии магистральных сосудов сердца.
6. Гемодинамические особенности патологии магистральных сосудов сердца.
7. Гемодинамика плода. Особенности пренатальной диагностики.
8. Особенности переходного кровообращения.
9. Дифференциальная диагностика жизнеугрожающих состояний у новорождённых.
10. Гемодинамические особенности новорожденного ребёнка. Лабораторная, клиническая и инструментальная оценка.
11. Гемодинамические особенности детей первого года жизни. Лабораторная, клиническая и инструментальная оценка.
12. Гемодинамические особенности детей с врождёнными пороками сердца, прооперированных радикально и перенесших различные гемодинамические этапы коррекции.

**Обследование новорожденных с врожденными пороками сердца**

13. Первичная оценка новорожденного с подозрением на врожденный порок сердца.
14. Алгоритм обследования ребёнка при подозрении на врожденный порок сердца.
15. Дифференциальная диагностика сердечной недостаточности у новорожденных с цианозом.
16. Дифференциальная диагностика сердечной недостаточности у новорожденных с избыточным лёгочным кровотоком.
17. Дифференциальная диагностика сердечной недостаточности у новорожденных с нарушениями системной перфузии.
18. Осложнения естественного течения врожденных пороков сердца.

19. Артериальная гипертензия при врождённых пороках сердца.
20. Лёгочная гипертензия при врождённых пороках сердца.
21. Принципы подготовки детей к операции и ведение послеоперационного периода.
22. Диагностика и лечение основных осложнений ближайшего послеоперационного периода.
23. Мероприятие по профилактике инфекционных осложнений и элиминации стерильной инфекции.
24. Лёгочная гипертензия раннего послеоперационного периода в хирургии врождённых пороков сердца.

#### **Практический подход к оценке гемодинамики, стабилизации, транспортировке и интенсивной терапии новорожденных с врожденными пороками сердца**

25. Алгоритм передачи информации у новорожденных детей с врождёнными пороками сердца.
26. Интенсивная терапия боли у новорожденных детей с врождёнными пороками сердца.
27. Медикаментозная и респираторная поддержка при транспортировке новорожденных с врождёнными пороками сердца.
28. Критические гемодинамические и респираторные нарушения во время транспортировки новорожденных с врождёнными пороками сердца. Диагностика, консервативная терапия.
29. Особенности нутритивной поддержки и водно-электролитного баланса у детей с врождёнными пороками сердца.
30. Интерпретация изменений кислотно-основного состояния у детей с врождёнными пороками сердца.
31. Выработка клеточной энергии при дефиците O<sub>2</sub>, лактат и лактат-ацидоз у новорожденных и детей первого года жизни.
32. Эхокардиографическая оценка кровообращения после операции.
33. Мониторинг кровообращения после операции (анализ интраоперационных данных, особенности физического осмотра и оценки жизненно важных функций).
34. Послеоперационная поддержка кровообращения.
35. Искусственное кровообращение и гипотермия в лечении пациентов с врождёнными пороками сердца. Особенности защиты миокарда.
36. Возможности экстракорпоральной мембранной оксигенации в лечении пациентов с врождёнными пороками сердца.

#### **Особенности респираторной поддержки у новорожденных и детей при врожденных пороках сердца**

37. Кровообращения малого круга до и после хирургического лечения врождённого порока сердца у детей с последовательной циркуляцией.
38. Кровообращения малого круга до и после хирургического лечения врождённых пороков сердца у детей с параллельной циркуляцией.
39. Патофизиологические основы управления лёгочным кровотоком.
40. Использование искусственной вентиляции лёгких для управления лёгочным кровотоком.
41. Кардиопульмональные взаимодействия.
42. Патофизиологические аспекты доставки O<sub>2</sub> и выведения CO<sub>2</sub>.
43. Шунтирование при нормальной и параллельной циркуляции.
44. Интерпретация венозного насыщения (SvO<sub>2</sub>) и артериовенозной разницы по O<sub>2</sub> (avDO<sub>2</sub>).
45. Особенности экстубации пациентов, оперированных по поводу врождённого порока сердца. Интерпретация анализа газов крови. Причины неудачных экстубаций.

46. Различия между вентиляцией с контролем по давлению и контролем по объему.  
 47. Вентиляция после транспортировки из операционной.  
 48. Особенности респираторной терапии при двунаправленном cavoпультмональном анастомозе и полном cavoпультмональном соединении (операция Фонтена).

**Клинико-анатомический практикум на пластинированных препаратах и 3D реконструкциях**

49. Электрокардиографическая диагностика у новорожденных и детей с врожденными пороками сердца.  
 50. Эхокардиографические особенности анатомии врожденных пороков сердца с последовательной циркуляцией.  
 51. Эхокардиографические особенности анатомии врожденных пороков сердца с параллельной циркуляцией.  
 52. Эхокардиографическая диагностика у детей перенесших радикальную коррекцию врожденного порока сердца.  
 53. Эхокардиографическая диагностика у детей перенесших различные этапы гемодинамической коррекции врожденных пороков сердца.  
 54. Электрофизиологическая анатомия сердца. Современные представления.  
 55. Морфологические основы нарушений ритма у плода.  
 56. Анатомо-электрофизиологические принципы нарушений ритма и проводимости при врожденных пороках сердца.  
 57. Катетеризации сердца. Возможности, показания, интерпретация.  
 58. Возможности компьютерной томографии в диагностике врожденных пороков сердца.  
 59. Принципы консервативной терапии синдрома нарушения ритма и проводимости у детей с врожденными пороками сердца.  
 60. Системный подход к диагностике врожденных пороков сердца.

**Пример оформления экзаменационного билета**

**ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения)**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ <b>«ПЕРВЫЙ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ          УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА И.П.ПАВЛОВА»</b> <b>МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>	
Кафедра хирургии факультетской с курсами лапароскопической и сердечно-сосудистой хирургии с клиникой	
<b>Экзаменационный билет № 1</b>	
1. Эмбриологические и анатомические особенности патологии левых отделов сердца.	
2. Первичная оценка новорожденного с подозрением на врожденный порок сердца	
3. Алгоритм передачи информации у новорожденных детей с врожденными пороками сердца.	
Утверждаю	Зав. кафедрой акад. РАН, профессор, д.м.н. _____ Г.Г.Хубулава (подпись)
«   »	20   года

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с  
использованием технологий дистанционного обучения)**

**I. Печатные источники литературы**

**А. Основные:**

1. Бокерия, Л.А. Хирургическая анатомия сердца / Л. А. Бокерия, И. И. Беришвили // – М. : НЦССХ. Т. 1 : - 2009. - 405 с. 1 экз.
2. Бокерия, Л.А. Хирургическая анатомия сердца / Л. А. Бокерия, И. И. Беришвили // – М. : НЦССХ Т. 2 : - 2009. - 400 с. 1 экз.
3. Бокерия, Л.А. Хирургическая анатомия сердца / Л. А. Бокерия, И. И. Беришвили // – М.: НЦССХ. Т. 3 - 2009. – 310 с. 1 экз.
4. Хубулава, Г.Г. Защита миокарда при операциях на сердце / Г.Г. Хубулава и соавт. // – СПб. – 2013. – 143 с. 9 экз.
5. Подзолков, В.П. Тетрада Фалло / В.П. Подзолков, И.В. Кокшенев // – М.: НЦССХ. – 2008. – 494с. 5 экз.
6. Бокерия, Л.А. Аномалия Эбштейна / Л.А. Бокерия и соавт // – М.: НЦССХ. – 2005. – 240с. 2 экз.
7. Подзолков, В.П. Хирургическое лечение врожденных пороков сердца методом гемодинамической коррекции / В.П. Подзолков и соавт. // – М.: НЦССХ – 2007. – 242с. 8 экз.
8. Бокерия, О.Л. Периоперационные аритмии сердца у детей / О. Л. Бокерия // - М.: НЦССХ. – 2009. - 50с. 10 экз.
9. Бокерия, Л.А. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов / Л. А. Бокерия и соавт. // – М.: НЦССХ. - Т.1 - 2007. - 597 с. - 1 экз.
10. Бокерия, Л.А. Руководство по рентгеноэндоваскулярной хирургии сердца и сосудов / Л. А. Бокерия и соавт. // – М.: НЦССХ. Т. 2 : - 2008. - 648 с. - 1 экз.

**Б. Дополнительные:**

1. Хубулава, Г.Г. Современное состояние и возможности кардиохирургии в лечении заболеваний сердца и сердечной недостаточности / Г.Г. Хубулава и соавт. // – СПб. – 2011.-144с. 3 экз.
2. Шихвердиев, Н.Н. Хирургическое лечение сердечной недостаточности, обусловленной наличием пороков сердца / Н.Н. Шихвердиев и соавт. // - СПб. - 2011. - 179с. 3 экз.
3. Петрухина, Л.В. Лечебный массаж и лечебная гимнастика для детей раннего возраста после операции на сердце / Л. В. Петрухина и соавт. // - М. : НЦССХ. – 2007. - 22с. 3 экз.

**II. Электронная библиотека медицинского ВУЗА**

1. Исаков, Ю. Ф. Хирургические болезни детского возраста / Ю.Ф. Исаков и соавт.// Учеб.: В 2 т. - М.: ГЭОТАР-МЕД, 2004. - Т. 1. - 632 с.
2. Колесников, Л.Л. Terminologia Embryologica. Международные термины по эмбриологии человека с официальным списком русских эквивалентов / Л. Л. Колесников, Н. Н. Шевлюк, Л. М. Ерофеева// - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014.
3. Киякбаев, Г. К. Аритмии сердца. Основы электрофизиологии, диагностика, лечение и современные рекомендации / Г.К. Киякбаев// - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 240 с.
4. Дземешкевич, С.Л. Болезни митрального клапана. Функция, диагностика, лечение / С.Л. Дземешкевич, Л.У. Стивенсон// - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 352 с.

5. Мутафьян, О.А. Детская кардиология: руководство / О.А. Мутафьян и соавт.// - М.: - 2009. - 504 с.
6. Горохова, С.Г. Диагноз при сердечно-сосудистых заболеваниях (формулировка, классификации) : практическое руководство / С.Г. Горохова и соавт. // - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 208 с.
7. Савченко А.П. Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование /Савченко А.П., Черкавская О.В., Руденко Б.А., Болотов П.А. // - М.: - 2010. - 448 с.
8. Царегородцева, А.Д. Кардиология детского возраста / А. Д. Царегородцева, Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель // - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 784 с.
9. Моисеев, В.С. Кардиомиопатии и миокардиты / Моисеев В.С., Киякбаев Г.К. // - М.: Геотар-Медиа, - 2013. - 352 с.
10. Петров, В.И. Клиническая фармакология острой сердечной недостаточности / В.И. Петров, М.Ю. Фролов, Д.Н. Емельянов // -М.: ГЭОТАР-Медиа, - 2011.
11. Авдеев, С.Н. Легочная гипертензия / С. Н. Авдеев и соавт.// - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. — 416 с.
12. Мутафьян, О.А. Пороки сердца у детей и подростков: руководство /Мутафьян О.А. и соавт.// - 2009. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 560 с.

### **Методические указания к лекционным, практическим занятиям**

Обучение складывается из дистанционных занятий –36 часов, включающих лекционный курс, семинары и практические занятия.

При проведении занятий с обучаемыми делается акцент на значимости всестороннего овладения и совершенствования комплексом клинических, лабораторных, лучевых, ультразвуковых, эндоваскулярных, морфологических данных для полноценной диагностики врождённых пороков сердца у новорожденных и детей первого года жизни.

Внимание обучающихся обращается на особенности клинической симптоматики, структуры консервативной терапии, тактических особенностях, а также на показания к тем или иным диагностическим и лечебным вмешательствам у наиболее сложных пациентов. Привлекать обучаемых к участию в проведении диагностических мероприятий, наблюдению за ходом хирургических вмешательств.

К проведению лекции:

*Средства обучения:* использование мультимедийного сопровождения лекционного материала, компьютерная обработка слайдов, видеоролики с записями эхокардиографических, рентгенэндоваскулярных исследований и вмешательств, кардиохирургических операций.

*Способы обучения:* обсуждение, конспектирование лекций, повторение действий за преподавателем.

К проведению практических занятий:

*Средства обучения:* применение при проведении занятия дидактического материала (слайды, фото- и видеоматериалы), таблиц, схем, пластированных препаратов. Использование наборов рентгенограмм, материалов КТ и МРТ.

*Способы обучения:* обсуждение, клинические разборы пациентов, отработка индивидуальных навыков обучаемых.

Использование современных информационных технологий:

Для закрепления полученных знаний и навыков: использование медицинских ресурсов сети Internet и Runet, поисковых машин, информационных медицинских бах данных, медлайн, применения в обучении информации на электронных носителях.

В конце изучения цикла проводится итоговый контроль усвоенных знаний путём проведением собеседования, включающего: опрос, тестовый контроль.

**Методические указания (рекомендации, материалы) преподавателю:**

Методические рекомендации (материалы) для преподавателя указывают на средства, методы обучения, способы и рекомендуемый режим учебной деятельности, применение которых для освоения тем представленного цикла наиболее эффективно.

**Формы и методика базисного, текущего и итогового контроля:**

Исходный уровень знаний определяется тестированием.

В конце изучения цикла осуществляется контроль усвоенных знаний путём проведением собеседования, включающего: опрос, тестовый контроль.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РАЗРАБОТКИ ЛЕКЦИЙ

<b>1. Тема №1:</b>	Актуальные вопросы эмбриологии и анатомии ВПС	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 минут	
<b>5. План лекции, последовательность ее изложения:</b>		
Введение.		
Эмбриологические особенности.		
Формирование сердечной трубки, петли, конвергенция и септация.		
Генетическая опосредованность сегментации сердца.		
Атриовентрикулярное соединение.		
Морфогенез выходных трактов желудочков		
Морфогенез магистральных сосудов и коронарного русла		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Происхождение эндотелия выходных трактов желудочков</li> <li>• Миграция эпикардиальных клеток и развитие коронарных артерий</li> <li>• Развитие дуги аорты</li> <li>• Развитие легочных вен</li> <li>• Развитие системных вен</li> </ul>		
Варианты формирующихся ВПС.		
Особенности нормальной анатомии.		
Особенности патологической анатомии.		
Физиологические механизмы регуляции кровообращения в здоровом сердце.		
<b>8. Иллюстрационные материалы:</b> см. презентацию		
<b>9. Литература для проработки:</b>		
1. Хирургическая анатомия сердца. В 3-х томах. Бокерия Л.А., Беришвили И.И. 2006 год.		
2. Mavroudis, C. Pediatric Cardiac Surgery / C. Mavroudis // - UK.: A John Wiley & Sons Ltd. – 2013. – 973р.		

<b>1. Тема №2:</b>	Сердечная недостаточность у пациентов с ВПС
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и

	гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 минут	
<b>7. План лекции, последовательность ее изложения:</b>		
Введение		
Особенности сердечно – сосудистой системы плода		
Переходное кровообращение		
Первичная оценка новорожденного с подозрением на ВПС.		
Алгоритм обследования при подозрении на ВПС.		
Современное определение сердечной недостаточности.		
Дифференциальная диагностика сердечной недостаточности у симптомных новорождённых. Осложнения естественного течения ВПС.		
Принципы подготовки детей к операции и ведение послеоперационного периода.		
<b>8. Иллюстрационные материалы:</b> см. презентацию		
<b>9. Литература для проработки:</b>		
1. Mavroudis, C. Pediatric Cardiac Surgery / C. Mavroudis // - UK.: A John Wiley & Sons Ltd. – 2013. – 973p.		
2. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 3511p.		

<b>1. Тема №3:</b>	Мониторинг гемодинамики и медикаментозная коррекция кровообращения у новорождённых с ВПС	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 мин.	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 мин.	
<b>7. План лекции, последовательность ее изложения:</b>		
Организация деятельности различных служб, участвующих в оказании помощи детям с врождёнными пороками сердца на различных этапах медицинской помощи.		
Медикаментозная и респираторная поддержка при транспортировке.		
Оказание помощи при критических нарушениях во время транспортировки у новорожденных с ВПС.		
Алгоритм передачи информации.		
Интенсивная терапия боли.		
Особенности нутритивной поддержки и водно-электролитного баланса		
Медикаментозная коррекция нарушений гемодинамики на дооперационном этапе.		
Лабораторные методы контроля гемодинамического статуса.		
Интерпретация изменений кислотно-основного состояния у детей с ВПС.		
Эхокардиографический мониторинг гемодинамики.		
<b>8. Иллюстрационные материалы:</b> см. презентацию		
<b>9. Литература для проработки:</b>		
1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.		

2. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 351p.

<b>1. Тема №4:</b>	Особенности респираторной терапии у новорожденных и детей с последовательной и параллельной циркуляцией.	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 мин.	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 мин.	
<b>7. План лекции, последовательность ее изложения:</b>	<p>Патофизиологические аспекты доставки O<sub>2</sub> и выведения CO<sub>2</sub>.  Шунтирование при нормальной и параллельной циркуляции.  Различия между вентиляцией с контролем по давлению и контролем по объёму.  Особенности кровообращения малого круга до и после коррекции ВПС.  Кардиопульмональные взаимодействия.  Патофизиологические основы управления лёгочным кровотоком.  Практическое применение искусственной вентиляции для коррекции лёгочного кровотока.  Особенности ИВЛ при параллельной и последовательной циркуляции.</p>	
<b>8. Иллюстрационные материалы:</b>	см. презентацию	
<b>9. Литература для проработки:</b>	<p>1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.  2. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.  3. Lake, K.L. Детская кардиоанестезия / Carol L. Lake // - USA. APPLETON &amp; LANGE. – 1998. – 682p.</p>	

<b>1. Тема №5:</b>	Системный подход к диагностике врождённых пороков сердца	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 мин.	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 мин.	
<b>7. План лекции, последовательность ее изложения:</b>	<p>Введение  Особенности анализа и интерпретации клинических данных.  Функциональные методы диагностики ВПС.  -анатомо-электрофизиологические принципы нарушений ритма и проводимости при врождённых пороках сердца.  -ультразвуковая анатомия ВПС у новорожденных и детей первого года жизни.  Определение гемодинамической значимости шунта при:</p>	

<p>-открытом артериальном протоке  -септальных дефектах  -резидуальных дефектах  Определение тактики лечения при ВПС с обструкцией системного кровотока.  Определение тактики лечения при ВПС с обструкцией лёгочного кровотока.  Этапное лечение некоторых врождённых пороков сердца.</p>
<p><b>8.Иллюстрационные материалы:</b> см. презентацию</p>
<p><b>9. Литература для проработки:</b>  1.Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.  2.Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 3511p.  3.Stark, J. Surgery for congenital heart defects. Third Edition. / J. Stark et al. // - UK.: John Wiley &amp; Sons Ltd. – 2006. – 766p.  4.Кривощёков, Е.В. Врождённые пороки сердца / Е.В. Кривощёков, И.А. Ковалёва, В.М. Шипулина // - Томск.: – 2009. – 145с.</p>

<b>1. Тема №6:</b>	Первичная оценка новорожденного с подозрением на врожденный порок сердца в условиях родильного дома.	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 мин.	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 мин.	
<b>7. План лекции, последовательность ее изложения:</b>	<p>-Введение  -Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у новорожденных  -Этиология  -Патогенез  -Классификация  -Диагностика ВПС - клиническая картина - сердечные шумы - цианоз у новорожденных - дифференциальная диагностика цианозов - неонатальный скрининг на ВПС (пульсоксиметрия) - сердечная недостаточность у новорожденных - инструментальное обследование  -Тактика ведения при различных группах ВПС  -Общие принципы стабилизации новорожденных с ВПС  -Терапия простогландином</p>	
<b>8.Иллюстрационные материалы:</b>	см. презентацию	
<b>9. Литература для проработки:</b>	<p>1.Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.  2.Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 3511p.  3.Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.  4.Кривощёков, Е.В. Врождённые пороки сердца / Е.В. Кривощёков, И.А. Ковалёва, В.М.</p>	

Шипулина // - Томск.: – 2009. – 145с.  
 5. Баранов, А.А. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с врожденными пороками сердца / А.А. Баранов и соавт. // - М.: - 2015. – 21с.

<b>1. Тема №7:</b>	Порядок оказания медицинской помощи беременным женщинам с врожденными пороками сердца у плода.	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 мин.	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 мин.	
<b>7. План лекции, последовательность ее изложения:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Введение</li> <li>-Диагностика пороков сердца</li> <li>-Немедикаментозное лечение</li> <li>-Медикаментозная терапия</li> <li>-Профилактика осложнений беременности при пороках сердца</li> <li>-Показания к Кесареву сечению</li> </ul>	
<b>8. Иллюстрационные материалы:</b>	см. презентацию	
<b>9. Литература для проработки:</b>	1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p. 2. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 3511p. 3. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с. 4. Кривощёков, Е.В. Врожденные пороки сердца / Е.В. Кривощёков, И.А. Ковалёва, В.М. Шипулина // - Томск.: – 2009. – 145с. 5. Баранов, А.А. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с врожденными пороками сердца / А.А. Баранов и соавт. // - М.: - 2015. – 21с.	

#### **Методические указания к практическим занятиям**

См. методические разработки к практическим занятиям

#### **Методические указания к лабораторным занятиям**

Лабораторные занятия не предусмотрены

#### **Формы и методика базисного, текущего и итогового контроля**

В конце изучения цикла осуществляется контроль усвоенных знаний путём проведением собеседования, включающего: опрос, тестовый контроль.

Методические разработки практических занятий

<b>1. Тема №1:</b>	Оценка гемодинамики у плода, у новорожденного и детей первого раннего возраста
--------------------	--

<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 минут
<b>7. Самостоятельная работа обучаемого:</b>	клинические разборы.
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков
<b>9. Литература для проработки:</b>	<p>1. Патофизиология сердечно-сосудистой системы под редакцией Л.Лилли 2010г.</p> <p>2. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.</p> <p>3. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 351p.</p> <p>4. Бокерия, Л.А. Клинические рекомендации по ведению детей с врожденными пороками сердца / Л.А. Бокерия и соавт.// - М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева. – 2014. - 342 с.</p>

<b>1. Тема №2:</b>	Оценка гемодинамики после коррекции врождённого порока сердца
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 минут
<b>7. Самостоятельная работа обучаемого:</b>	клинические разборы.
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков
<b>9. Литература для проработки:</b>	<p>1. Mavroudis, C. Pediatric Cardiac Surgery / C. Mavroudis // - UK.: A John Wiley &amp; Sons Ltd. – 2013. – 973p.</p> <p>2. Jonas, R. A. Comprehensive surgical management of congenital heart disease. Second Edition / R.A. Jonas // - USA.: CRC Press. – 2014. – 704p.</p> <p>3. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.</p> <p>4. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 351p.</p> <p>5. Stark, J. Surgery for congenital heart defects. Third Edition. / J. Stark et al. // - UK.: John Wiley &amp; Sons Ltd. – 2006. – 766p.</p>

<b>1. Тема №3:</b>	Первичная оценка новорождённого с подозрением на врождённый порок сердца
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская

	кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	1 час
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	55 минут
<b>7. Самостоятельная работа обучающегося:</b>	клинические разборы.
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков
<b>9. Литература для проработки:</b>	1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p. 2. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 3511p. 3. Кривощёков, Е.В. Врожденные пороки сердца / Е.В. Кривощёков, И.А. Ковалёва, В.М. Шипулина // - Томск.: – 2009. – 145с. 4. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.

<b>1. Тема №4:</b>	Алгоритм обследования при подозрении на врожденный порок сердца
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	10 минут
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	110 минут
<b>7. Самостоятельная работа обучающегося:</b>	клинические разборы.
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков
<b>9. Литература для проработки:</b>	1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p. 2. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 3511p. 3. Кривощёков, Е.В. Врожденные пороки сердца / Е.В. Кривощёков, И.А. Ковалёва, В.М. Шипулина // - Томск.: – 2009. – 145с. 4. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.

<b>1. Тема №5:</b>	Медикаментозная и респираторная поддержка при транспортировке.
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»

<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 минут
<b>7. Самостоятельная работа обучающегося:</b>	клинические разборы.
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков
<b>9. Литература для проработки:</b>	<p>1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.</p> <p>2. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.</p> <p>3. Lake, K.L. Детская кардиоанестезия / Carol L. Lake // - USA. APPLETON &amp; LANGE. – 1998. – 682p.</p> <p>4. Баранов, А.А. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с врождёнными пороками сердца / А.А. Баранов и соавт. // - М.: - 2015. – 21с.</p>

<b>1. Тема №6:</b>	Оказание помощи при критических нарушениях во время транспортировки у новорождённых с ВПС.
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	85 минут
<b>7. Самостоятельная работа обучающегося:</b>	клинические разборы.
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков
<b>9. Литература для проработки:</b>	<p>1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.</p> <p>2. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.</p> <p>3. Lake, K.L. Детская кардиоанестезия / Carol L. Lake // - USA. APPLETON &amp; LANGE. – 1998. – 682p.</p> <p>4. Баранов, А.А. Федеральные клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи детям с врождёнными пороками сердца / А.А. Баранов и соавт. // - М.: - 2015. – 21с.</p>

<b>1. Тема №7:</b>	Отработка индивидуальных навыков по принятию решений в клинических ситуациях
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и

	гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	1 час	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	55 минут	
<b>7. Самостоятельная работа обучаемого:</b>	клинические разборы.	
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков	
<b>9. Литература для проработки:</b>	<p>1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.</p> <p>2. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.</p> <p>3. Lake, K.L. Детская кардиоанестезия / Carol L. Lake // - USA. APPLETON &amp; LANGE. – 1998. – 682p.</p>	

<b>1. Тема №8:</b>	Патофизиологические основы управления лёгочным кровотоком	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	1 час	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	55 минут	
<b>7. Самостоятельная работа обучаемого:</b>	клинические разборы.	
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков	
<b>9. Литература для проработки:</b>	<p>1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p.</p> <p>2. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.</p> <p>3. Lake, K.L. Детская кардиоанестезия / Carol L. Lake // - USA. APPLETON &amp; LANGE. – 1998. – 682p.</p>	

<b>1. Тема №9:</b>	Практическое применение искусственной вентиляции для коррекции лёгочного кровотока	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	1 час	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	55 минут	
<b>7. Самостоятельная работа обучаемого:</b>	клинические разборы.	

<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b> Обсуждение. Проверка практических навыков
<b>9. Литература для проработки:</b> 1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p. 2. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 351p. 3. Lake, K.L. Детская кардиоанестезия / Carol L. Lake // - USA. APPLETON & LANGE. – 1998. – 682p.

<b>1. Тема №10:</b>	ЭКГ-практикум
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	1 час
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	55 минут
<b>7. Самостоятельная работа обучаемого:</b>	клинические разборы.
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b> Обсуждение. Проверка практических навыков	
<b>9. Литература для проработки:</b> 1. Klauwer, D. Pädiatrische Intensivmedizin - Kinderkardiologische Praxis / D. Klauwer // - BRD.: - Deutscher Ärzte-Verlag. – 2013. – 400p. 2. Lake, K.L. Детская кардиоанестезия / Carol L. Lake // - USA. APPLETON & LANGE. – 1998. – 682p. 3. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. – 2006. – 146с.	

<b>1. Тема №11:</b>	Анатомо-электрофизиологические принципы нарушений ритма и проводимости при врождённых пороках сердца
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	1 час
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	5 минут
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	55 минут
<b>7. Самостоятельная работа обучаемого:</b>	клинические разборы.
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b> Обсуждение. Проверка практических навыков	
<b>9. Литература для проработки:</b> 1. Lake, K.L. Детская кардиоанестезия / Carol L. Lake // - USA. APPLETON & LANGE. – 1998. – 682p. 2. Ковалев, И.А. Критические состояния в кардиологии детского возраста: клиника, диагностика, лечение / И.А. Ковалёв, А.Н. Николишин, С.В. Попов // – Томск.: STT. –	

2006. – 146с.  
 3. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 3511p.

<b>1. Тема №12:</b>	Ультразвуковая анатомия врождённых пороков сердца у новорожденных и детей раннего возраста	
<b>2. Дисциплина:</b>	«Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики»	
<b>3. Специальность:</b>	«Анестезиология и реаниматология», «Ультразвуковая диагностика», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Детская кардиология», «Кардиология», «Неонатология», «Акушерство и гинекология»	
<b>4. Продолжительность занятий (в академических часах):</b>	2 часа	
<b>5. Учебная цель:</b>	Повышение квалификации специалистов	
<b>6. Объем повторной информации (в минутах):</b>	10 минут	
<b>Объем новой информации (в минутах):</b>	110 минут	
<b>7. Самостоятельная работа обучающегося:</b>	клинические разборы.	
<b>8. Методы контроля полученных знаний и навыков:</b>	Обсуждение. Проверка практических навыков	
<b>9. Литература для проработки:</b>	1. Mavroudis, C. Pediatric Cardiac Surgery / C. Mavroudis // - UK.: A John Wiley & Sons Ltd. – 2013. – 973p. 2. Da Cruz, E.M. Pediatric and Congenital Cardiology, Cardiac Surgery and Intensive Care / Eduardo M. da Cruz, D. Ivy, J. Jagers // - UK.: - Springer. – 2014. – 3511p. 3. Stark, J. Surgery for congenital heart defects. Third Edition. / J. Stark et al. // - UK.: John Wiley & Sons Ltd. – 2006. – 766p. 4. Бокерия, Л.А. Клинические рекомендации по ведению детей с врожденными пороками сердца / Л.А. Бокерия и соавт. // - М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева. – 2014. - 342 с.	

### Формы и методика текущего, промежуточного и итогового контроля

На практических занятиях осуществляется оценка исходного уровня знаний (тестовый контроль), решение ситуационных задач.

Промежуточные зачеты по завершению разбора темы – тестовый контроль, ситуационные задачи.

Прохождение курса завершается зачетом, на котором определяется теоретическая (тестовый контроль и устный ответ) и практическая (демонстрация умений и навыков) подготовка.

1. Описание шкалы оценивания компьютерного 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, 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.

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.

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 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, неаргументированно.

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

### Сведения об оснащённости образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения)

Наименование специализированных аудиторий	Перечень оборудования		Примечание*
	Необходимо	Фактическое наличие	
1	2	3	4
Мультимедийный класс		1. Компьютер - 1	Преподавание дисциплины проводится дистанционно с кафедры факультетской хирургии.

Перечень таблиц, наглядных пособий для обеспечения лекционных и практических занятий:

1. Пластинированные препараты нормального сердца и сердец с различными врождёнными пороками.
2. Набор слайдов по темам занятий.
3. Архив редких и сложных клинических случаев.
4. Наборы рентгенограмм, материалов КТ и МРТ.
5. Видеоматериалы по Rg – хирургическому обследованию и лечению детей с врождёнными пороками сердца – аортография, ангиопульмонография, вентрикулография.
6. Банк данных ультразвуковых обследований пациентов с ВПС.
7. Видеоматериалы оперативных вмешательств при различных врождённых пороках сердца.
8. Использование мультимедийного сопровождения лекционного материала по всему теоретическому курсу.
9. Использование мультимедийного сопровождения практических занятий по всем разделам цикла.
10. Тестовые задания по изучаемым разделам цикла.

### **Иновации в образовании**

#### **ДПП ПК «Острые гемодинамические нарушения: основы диагностики» (с использованием технологий дистанционного обучения)**

Теоретические занятия проводятся в интерактивной форме с демонстрациями презентаций, фото и видео материалов, направленными на углубление знаний обучающихся в вопросах оценки гемодинамического и респираторного статуса, неотложной и интенсивной терапии, а также современных возможностей кардио-хирургической коррекции врождённых пороков сердца.

В ходе практических занятий осуществляется отработка и закрепление полученных знаний, овладение и совершенствование навыков проведения некоторых диагностических и лечебных манипуляций у пациентов с врождёнными пороками сердца.

С целью повышения квалификации обучающихся на наглядном клиническом материале проводятся разборы (в том числе и в интерактивной форме) редких, сложных и спорных клинических случаев, посредством скрупулёзного анализа клинических данных, данных лабораторных и инструментальных исследований, также анализируются ближайшие результаты лечения и обсуждаются планы будущих вмешательств, в случаях этапного лечения.

Все это помогает наиболее корректно и в сжатые сроки сформировать (модернизировать) системный подход к диагностике острых гемодинамических нарушений.

#### **Перечень учебников и учебных пособий, изданных сотрудниками Университета (кафедры) по дисциплине**

№ п/п	Название (кол-во стр. или печ. лист.)	Автор(ы)	Год издания	Издательство	Гриф	Примечание
1.	Лечение пациентов кардиологического профиля. Современные хирургические возможности	Г.Г.Хубулава, С.П.Марченко	2011	ГУП «Типография «Наука» СПб.		Монография

	(«кардиохирургия для кардиологов») Том 1. Современное состояние и возможности кардиохирургии в лечении заболеваний сердца и сердечной недостаточности.					
2.	Лечение пациентов кардиологического профиля. Современные хирургические возможности («кардиохирургия для кардиологов») Том 2. Хирургическое лечение сердечной недостаточности, обусловленной наличием пороков сердца.	Н.Н.Шихвердиев, Г.Г.Хубулава, С.П.Марченко	2011	ГУП «Типография «Наука» СПб.		Монография
3.	Защита миокарда при операциях на сердце.	Хубулава Г.Г., Шихвердиев Н.Н., Пайвин А.А.	2013 год	СПБ		Монография
4.	Общие аспекты сердечно-сосудистой хирургии.	Шихвердиев Н.Н., Сизенко В.В.	2014 год	СПБ		Учебное пособие

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

№ п/п	Раздел	Преподаватель
1	Особенности нормальной ультразвуковой анатомии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	Наумов А.Б. Марченко С.П. Черномордова А.В. Невмержицкая О.В.
2	Особенности нормальной физиологии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	Наумов А.Б. Марченко С.П. Черномордова А.В. Невмержицкая О.В.
3	Особенности частной ультразвуковой	Наумов А.Б.

	анатомии системы кровообращения у плода, новорожденных, детей и взрослых.	Марченко С.П. Черномордова А.В. Невмержицкая О.В.
4	Особенности практического подхода к диагностике вариантов нарушений гемодинамики у плода, новорожденных, детей и взрослых.	Наумов А.Б. Марченко С.П. Черномордова А.В. Невмержицкая О.В.