

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ивановская государственная медицинская академия»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине: «КАРДИОЛОГИЯ НОВОРОЖДЕННЫХ И ДЕТЕЙ РАННЕГО
ВОЗРАСТА»

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Тип образовательной программы: программа ординатуры

Специальность: 31.08.18 Неонатология

Присваиваемая квалификация: Врач-неонатолог

Форма обучения: очная

Срок освоения образовательной программы: 2 года

Код дисциплины: Б1.В.ОД.3

I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.18 Неонатология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), с учётом рекомендаций примерной основной профессиональной образовательной программы высшего образования - программы ординатуры по специальности Неонатология.

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель программы - сформировать необходимый уровень знаний, умений, навыков в области кардиологии новорожденных и детей раннего возраста для реализации профессиональной деятельности врача неонатолога.

Задачи:

1. Сформировать обширный объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача неонатолога в области кардиологии новорожденных и детей раннего возраста.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача- неонатолога по вопросам кардиологии новорожденных и детей раннего возраста, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующего в сложной патологии.
3. Сформировать у врача общей практики умения в освоении новейших технологий и методик по вопросам кардиологии новорожденных и детей раннего возраста.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Кардиологии новорожденных и детей раннего возраста» относится к Блоку 1 «Вариативная часть» программы ординатуры, установленной Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.18 Неонатология.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- 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 у детей, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании педиатрической медицинской помощи (ПК-6);

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

1) Знать:

- основы физиологии, патофизиологии, биохимии у детей разных возрастных групп; взаимосвязь функциональных систем организма и их регуляцию (УК-1, ПК-5);
- эмбриональное развитие сердечно-сосудистой системы (ПК-5);
- влияние фармакологических, токсических и инфекционных процессов на развитие сердца эмбриона (ПК-1);
- анатомию и физиологию сердечной мышечной клетки (ПК-5);
- микроскопию кардиомиоцита, волокон проводящей системы (ПК-5);

- механизмы, лежащие в основе мембранного потенциала, проводимости потенциала действия и передачи электрических стимулов через кардиомиоцит (ПК-5);
- транспорт ионов в клетке (ПК-5);
- сердечные ферменты, их взаимодействие, распределение в норме и при поражении миокарда (ПК-5);
- коронарный артериальный кровоток (ПК-5);
- состояние миокардиальной ишемии вследствие нарушения коронарного кровотока (УК-1, ПК-5);
- клинические симптомы врожденных и приобретенных заболеваний сердца (ПК-5);
- фармакодинамику и фармакокинетику лекарственных средств у детей различных возрастных групп, возможности сочетания фармпрепаратов, предупреждение осложнений при их применении (УК-1, ПК-6);
- побочные действия лекарств используемых в терапии сердечно-сосудистых заболеваний (ПК-6);
- принципы и основы фармакотерапии заболеваний сердечно-сосудистой системы (УК-1. ПК-6);
- основы правильного ухода за ребенком с патологией сердечно-сосудистой системы (ПК-6).

2) Уметь:

провести осмотр и физикальное обследование детей неонатального возраста; оценить показатели и динамику физического, психо-эмоционального развития ребенка в соответствии с его возрастом (УК-1. Г1К-2, ПК-5);

оценить тяжесть состояния заболевшего ребенка, провести клиническое исследование по органам и системам с учетом возрастных особенностей (УК-1. ПК-5);

проанализировать и интерпретировать:

- клинические данные осмотра (ПК-5);
- результаты лабораторных и инструментальных обследований больного ребенка (ПК-5); обосновать и поставить диагноз, сформулировав его в соответствии с международной классификацией (МКБ) (УК-1. ПК-5);

провести дифференциальный диагноз (УК-1. ПК-5);

назначить лечение в соответствии с заболеванием и возрастом больного ребенка (ПК-6);

прогнозировать развитие и исход заболевания (УК-1. ПК-1. ПК-5);

интерпретировать результаты электрокардиологического исследования сердца, включая стандартную электрокардиографию, ХМ (ПК-5);

интерпретировать данные эхокардиографического исследования сердца в одномерном (М-ЭХО) и двумерном (М-ЭХО) режимах, доплеровского исследования сердца (ПК-5);

интерпретировать результаты рентгенографического исследования (ПК-5);

оказать неотложную помощь при наиболее часто встречающихся в детской кардиологии критических состояниях: острой сердечно-сосудистой и дыхательной недостаточности, инфекционно-токсическом и анафилактическом шоке (УК-1. ПК-5. ПК-6);

провести первичную сердечно-легочную реанимацию (ПК-5, ПК-6).

3) Владеть:

методикой сбора анамнеза при обследовании ребенка, составления генеалогического дерева (ПК-5);

методикой физикального обследования больного ребенка, критериями оценки тяжести состояния при различных заболеваниях детского и подросткового возраста (ПК-5);

проведением терапевтического лечения у детей с сердечно-сосудистыми заболеваниями (ПК-6).

Врач неонатолог должен владеть следующими практическими навыками:

- навыками сбора анамнеза при обследовании ребенка, составления генеалогического дерева (ПК-5);
- навыками проведения клинического обследования больных (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) (ПК-5);
- навыками интерпретации (ПК-5):
 - ЭКГ;
 - ЭКГ по Холтеру;
- навыками интерпретации (ПК-5):
 - ЭХО кардиологического исследования;
 - рентгенографического исследования грудной клетки;
- навыками оказания неотложной помощи на догоспитальном этапе при острой сердечной и дыхательной недостаточности (ПК-5. ПК-6);
- навыками проведением закрытого массажа сердца и искусственного дыхания (ПК-6).

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 академических часов.

Общая трудоемкость		Количество часов				Внеаудиторная самостоятельная работа	Форма контроля
в ЗЕ	в часах	Аудиторных					
		Всего	Лекции	Семинары			
1	36	24	2	12	10	12	зачет

II. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ.

Учебно-тематический план дисциплины (в академических часах) и матрица компетенций

Наименование разделов дисциплины (модулей) и тем	Всего часов на аудиторную работу	Аудиторные занятия			Внеаудиторная самостоятельная работа	Итого часов	Формируемые компетенции				Образовательные технологии		Формы текущего контроля
		Лекции	Семинары	Практические занятия			УК-1	ПК-1	ПК-5	ПК-6	традиционные	интерактивные	
1. Организация помощи детям с сердечно-сосудистой патологией	2	2			6	8	+	+		+	Л	ЛВ	
2. Методы диагностики патологии сердечно-сосудистой системы и опорно-двигательного аппарата у детей	11		6	5	3	14	+		+		Л, С. ПЗ. Пр	ЛВ. КС. НПК	Т, С
3. Болезни органов кровообращения	11		6	5	3	14	+	+	+	+	Л, ПЗ. Пр	ЛВ. КС. НПК	Т, С, СЗ
ИТОГО	24	2	12	10	12	36	+	+	+	+			Зачет

Список сокращений: {традиционная лекция (Л), лекция-визуализация (ЛВ), метод малых групп (МГ), мастер-класс (МК), занятия с использованием тренажёров, имитаторов (Тр), разбор клинических случаев (КС), посещение врачебных конференции, консилиумов (ВК), участие в научно-практических конференциях (ППК), разбор клинических случаев (КС), тестирование (Т), решение ситуационных задач (СЗ), собеседование по контрольным вопросам (С), оценка освоения практических навыков (умений) (Пр))}.

III. УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Содержание дисциплины

№	Наименование разделов, тем, подтем (элементов и т.д.)
1.	ОРГАНИЗАЦИЯ ПОМОЩИ ДЕТЯМ С СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ ПАТОЛОГИЕЙ
1.1.	Детская кардиологическая служба на современном этапе
1.1.1.	Состояние и перспективы развития детской кардиологической службы
1.1.3.	Структура сердечно-сосудистой патологии
1.1.4.	Распространенность сердечно-сосудистых заболеваний
1.1.5.	Заболеваемость сердечно-сосудистых заболеваний
1.1.6.	Смертность от сердечно-сосудистых заболеваний
2	МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ПАТОЛОГИИ СЕРДЕЧНОСОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ И ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА У ДЕТЕЙ
2.1	Клинические исследования кардиологического больного
2.1.1	Особенности анамнеза с акцентом на заболевания сердечно-сосудистую систему
2.1.2	Осмотр больного с акцентом на сердечно-сосудистую систему
2.1.3	Исследование сердца и сосудов
2.1.3.4	Измерение артериального давления, подсчет ЧСС
2.2	Функциональная диагностика сердечно-сосудистой системы
2.2.1	Электрокардиография
2.2.7.7	<i>ЭКГ при нарушениях ритма сердца и проводимости</i>
2.2.1.1.1	Нарушение функции автоматизма синусового узла
2.2.1.1.1.1	Синусовая тахикардия
2.2.1.1.1.2	Синусовая брадикардия
2.2.1.1.1.3	Синдром слабости синусового узла
2.2.1.1.1.4	Варианты миграции водителя ритма
2.2.1.1.1.5	Эктопические ритмы
2.2.1.1.2	Нарушения функции проводимости
2.2.1.1.2.1	Синоатриальная блокада
2.2.1.1.2.2	Внутрипредсердная блокада
2.2.1.1.2.3	Нарушения атриовентрикулярной проводимости (неполные АВ блокады, полная АВ блокада)
2.2.1.1.2.4	Нарушение внутрижелудочковой проводимости (блокада левой, правой ножки пучка Гиса, сочетанная блокада ножек)
2.2.1.1.3	Нарушение ритма сложного генеза
2.2.1.1.3.1	Синдром преждевременного возбуждения желудочков
2.2.1.1.3.2	Фибрилляция предсердий/желудочков
2.2.1.1.3.3	Синдром удлиненного и укороченного интервала QT
2.2.1.1.3.4	Экстрасистолия
2.2.1.1.3.5	Пароксизмальная тахикардия
2.2.7.2	<i>Особенности ЭКГ при различных заболеваниях:</i>
2.2.1.2.1	Нарушения электролитного обмена
2.2.1.2.2	Инфекционно-токсических кардиопатиях (дистрофиях миокарда)
2.2.1.2.3	Миокардитах
2.2.1.2.4	Перикардитах

2.2.1.2.5	Приобретенных пороках сердца
2.2.1.2.6	Врожденных пороках сердца
2.2.1.2.7	Заболеваниях легких
2.2.1.2.8	ЭКГ при инфарктах
2.2.1.2.9	ЭКГ при гипертрофиях и перегрузках сердца
2.2.1.3	Особенности ЭКГ при применении различных лекарственных препаратов.
2.2.1.3.1	Сердечных гликозидов
2.2.1.3.2	В-адреноблокаторов
2.2.1.3.3	Диуретиков
2.2.2	Холтеровское мониторирование
2.2.2.1	Диагностические возможности
2.2.2.2	Показания, методика проведения у детей
2.2.2.3	Интерпретация данных
12.2	Ультразвуковые исследования сердца и сосудов
2.2.7.1	Физиологические основы метода, аппаратура
2.2.7.2	Методика визуальной оценки ЭХО- КГ
2.2.7.3	Методика регистрации ЭХО- КГ
2.2.7.3.1	Одномерное (М-ЭХО)
2.2.7.3.2	Двумерное (М-ЭХО)
2.2.7.3.3	Допплеровское ЭХО-КГ исследование
2.2.7.4	Анализ ЭХО-КГ:
2.2.7.4.1	Миокарда
2.2.7.4.2	Эндокарда
2.2.7.4.3	Клапанов и подклапанных структур
2.2.7.4.4	Размеров полостей сердца
2.2.7.4.5	Состояние магистральных сосудов
2.2.7.4.6	Показатели гемодинамики (ударный объем, минутный объем, фракция изгнания, периферическое сосудистое сопротивление, систолическая и диастолическая дисфункция миокарда и др.)
2.2.7.4.7	Допплеровское исследование кровотока
2.2.2.3	Эхокардиограмма при некоторых заболеваниях:
2.2.7.5.1	При перикардите
2.2.2.3.2	При миокардите
2.2.2.3.3	При эндокардите
2.2.2.3.4	При фиброэластозе
2.2.2.3.3	При врожденных пороках сердца
2.2.2.3.6	При приобретенных пороках сердца
2.2.2.3.2	Аномалии подклапанных структур
2.2.9	Методы визуализации
2.2.9.1	Методы лучевой диагностики (сцинтиграфия и др.)
2.2.9.2	Рентгенодиагностика заболеваний сердца и сосудов
2.2.9.3	Рентгеноскопия
2.2.9.4	Рентгенография
2.2.9.5	Ангиография
2.2.9.6	Компьютерная томография
2.2.9.2	Радиологические методы диагностики
2.2.9.8	Ядерно-магнитно-резонансное исследование сердца и сосудов
3	БОЛЕЗНИ ОРГАНОВ КРОВООБРАЩЕНИЯ
3.1	Возрастные анатомо-физиологические особенности системы кровообращения у детей

3.1.1	Анатомо-физиологические особенности системы кровообращения в период внутриутробного развития плода
3.1.1.1	Формирование и развитие сердечно-сосудистой системы во внутриутробном периоде.
3.1.1.2	Развитие сердечно-сосудистой системы
3.1.1.3	Особенности кровообращения у плода
3.1.2	Анатомо-физиологические и функциональные особенности системы кровообращения у доношенного и недоношенного ребенка
3.1.2.1	Особенности адаптации сердечно-сосудистой системы
3.1.2.2	Развитие сердечно-сосудистой системы в периоде новорожденности
3.1.2.3	Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы
3.1.2.3.1	Частота пульса
3.1.2.3.2	Сердечный ритм
3.1.2.3.3	Артериальное давление
3.1.2.4	Особенности ЭКГ новорожденного
3.1.3	Анатомо-физиологические и функциональные особенности системы кровообращения у детей раннего возраста
3.1.3.1	Развитие сердечно-сосудистой системы в периоде новорожденности
3.1.3.2	Функциональные показатели сердечно-сосудистой системы
3.1.3.2.1	Частота пульса
3.1.3.2.2	Сердечный ритм
3.1.3.2.3	Артериальное давление
3.1.3.3	Особенности ЭКГ
3.2	Врожденные пороки сердца (ВПС) и крупных сосудов
3.2.1	Частота, структура, классификация ВПС
3.2.2	Основные синдромы, которыми проявляются врожденные пороки сердца и их терапия:
3.2.2.1	Сердечная недостаточность
3.2.2.2	Артериальная гипоксемия
3.2.2.3	Нарушение ритма
о а о	Дуктус-зависимые состояния
3.2.4	Алгоритмы и методы диагностики ВПС:
3.2.4.1	Пренатальная диагностика
3.2.4.2	Постнатальная диагностика
3.2.5	Сочетание врожденных пороков сердца с наследственной патологией
3.2.6	Варианты врожденных пороков сердца
3.2.6.1	Открытый артериальный проток
3.2.6.2	Пороки развития межпредсердной перегородки и anomalies легочных вен
3.2.6.3	Дефект межпредсердной перегородки
3.2.6.4	Аномальный дренаж легочных вен
3.2.6.5	Дефект межжелудочковой перегородки
3.2.6.6	Открытый атриовентрикулярный канал
3.2.6.7	Пороки развития легочной артерии
3.2.6.7.1	Изолированный стеноз легочной артерии
3.2.6.7.2	Периферические стенозы легочных артерий
3.2.6.7.3	Атрезия легочной артерии в сочетании с ДМЖП
3.2.6.7.4	Атрезия легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой
3.2.6.8	ТетрадаФалло
3.2.6.9	Отхождение аорты и легочного ствола от правого желудочка

3.2.6.10	Корригированная транспозиция магистральных артерий
3.2.6.11	Общий артериальный ствол
3.2.6.12	Транспозиция магистральных артерий
3.2.6.13	Пороки развития аорты:
3.2.6.13.1	Аортальный стеноз
3.2.6.13.2	Коарктация аорты
3.2.6.13.3	Аневризма синуса Вальсальвы
3.2.6.13.4	Аорто-желудочковый туннель
3.2.6.14	Аномалия Эбштейна
3.2.6.15	Единственный желудочек и атрезия трикуспидального клапана
3.2.6.16	Синдром гипоплазии левого сердца
3.2.7	Кардиохирургия врожденных пороков сердца
3.2.7.1	Общие принципы хирургического вмешательства ВПС
3.2.7.1.1	Паллиативные операции
3.2.7.1.1.1	Направленные на уменьшение нагрузки на сердце
3.2.7.1.1.2	Направленные на уменьшение гипоксемии
3.2.7.1.1.3	Гемодинамическая коррекция пороков
3.2.7.1.2	Радикальные операции
3.2.7.2	Использование аппарата искусственного кровообращения, принципы защиты миокарда
3.2.7.3	Использование аутоканей, гетерогенных и искусственных материалов при коррекции ВПС, последствия для организма
3.2.7.4	Особенности наблюдения за больными, оперированными по поводу врожденных пороков сердца
3.4	Болезни эндокарда
3.4.1	Инфекционный эндокардит
3.4.2	Клиника
3.4.3	Диагностика
3.4.4	Методы лечения
3.5	Болезни миокарда
3.5.1	Кардиомиопатии (современный взгляд на проблему, этиология, классификация, патогенез)
3.5.1.1	Дилатационная (застойная)
3.5.1.2	Гипертрофическая
3.5.1.3	Другие варианты (рестриктивная и др)
3.5.2	Миокардиты
3.5.3	Дистрофия миокарда
3.5.3.1	Инфекционно-токсические миокардиодистрофии
3.5.4	Аритмогенная дисплазия правого желудочка
3.5.5	Некомпактный миокард
3.5.6	Фиброэластоз эндо- и миокарда
3.6	Перикардиты
3.6.1	Этиология, патогенез
3.6.2	Острый экссудативный перикардит
3.6.3	Констриктивный перикардит
3.6.4	Тампонада перикарда
3.6.5	Лечение
3.6.6	Особенности диспансеризации детей. Контроль за физической нагрузкой
3.7	Нарушения ритма сердца и проводимости. Фетальные и неонатальные аритмии

3.7.1	Нарушение функции автоматизма синусового узла
3.7.1.1	Синусовая тахикардия
3.7.1.2	Синусовая брадикардия
3.7.1.3	Синдром слабости синусового узла
3.7.1.4	Варианты миграции водителя ритма
3.7.1.5	Эктопические ритмы
3.7.2	Нарушения функции проводимости
3.7.2.1	Синоатриальная блокада
3.7.2.2	Внутрипредсердная блокада
3.7.2.3	Нарушения атриовентрикулярной проводимости (неполные АВ блокады, полная АВ блокада)
3.7.2.4	Нарушение внутрижелудочковой проводимости (блокада левой, правой ножки пучка Гиса, сочетанная блокада ножек)
3.7.2.5	Нарушение ритма сложного генеза
3.7.2.6	Синдром преждевременного возбуждения желудочков
3.7.3	Фибрилляция предсердий/желудочков
3.7.4	Синдром удлиненного и укороченного интервала QT
3.7.5	Экстрасистолия
3.7.6	Пароксизмальная тахикардия
3.7.7	Интервенционные методы обследования и лечения (ЭФИ, катетеризация камер сердца, имплантация антиаритмических устройств, имплантация системы длительного мониторинга сердечного ритма, радиочастотная абляция, криоабляция)
3.13	Легочная гипертензия
3.13.1	Классификация, клиника
3.13.2	Диагностика
3.13.3	Лечение
3.13.4	Первичная (идиопатическая) легочная гипертензия
3.13.5	Легочная гипертензия, ассоциированная с:
3.13.5.1	врожденными пороками сердца (клиника, диагностика)
3.13.5.3	заболеваниями левых камер сердца (клиника, диагностика)
3.13.5.4	персистирующая легочная гипертензия новорожденных
3.13.5.5	Лечение
3.14	Недостаточность кровообращения
3.14.1	Этиология, патогенез, классификация
3.14.2	Острая сердечно-сосудистая недостаточность
3.14.3	Хроническая сердечно-сосудистая недостаточность
3.14.4	Классификация
3.14.5	Характер кардиодинамики и гемодинамики
3.14.6	Нарушение гемостаза

3.14.7	Клиническая и инструментальная диагностика
3.14.8	Стадии недостаточности кровообращения, функциональный класс
3.14.9	Особенности развития и клиники недостаточности кровообращения у детей раннего возраста
3.14.10	Принципы лечения

Формы работы ординатора на практических или семинарских занятиях:

- Реферирование отдельных тем по дисциплинам.
- Подготовка тезисов, докладов для семинарских занятий.
- Обзор литературных источников.
- Индивидуальные задания, выполняемые на практических занятиях (заключения по проблемным ситуациям, курация больных).
- Самостоятельный анализ электрокардиограмм, рентгенограмм и результатов других функциональных исследований.

3.2. Тематический план лекционного курса

№Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
1.1	Организация помощи детям с сердечно-сосудистой патологией. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «детская кардиология». Организация различных видов кардиологической медицинской помощи детям. Взаимодействие кардиологической службы с кардиохирургической и другими специализированными службами.	1
1.6.	Фетальные и неонатальные аритмии. Нарушения ритма сердца и проводимости в детском возрасте. Классификация нарушений ритма сердца. Частота, структура нарушений ритма сердца и проводимости у детей. Алгоритмы и методы диагностики. Общие подходы к терапии.	
1.2	Врожденные пороки сердца (ВПС) и крупных сосудов. Частота, структура, классификация ВПС. Алгоритмы и методы диагностики ВПС: пренатальная и постнатальная диагностика. Сочетание врожденных пороков сердца с наследственной патологией.	1

3.3. Тематический план семинаров

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
2.1.	Клинические методы исследования кардиологического больного. Семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы в детском возрасте.	2
2.3.	Электрокардиография, этапы метода, состояние на современном этапе. Общие электрофизиологические основы электрокардиографии. Основные элементы электрокардиограммы. Электрокардиограмма здоровых детей в различные возрастные периоды. ЭКГ доношенного и недоношенного ребенка, детей первого года жизни.	2

2.3.	<p>Электрокардиография. Особенности ЭКГ при врожденных пороках сердца. ЭКГ при гипертрофиях и перегрузках сердца. Особенности ЭКГ при электролитных нарушениях, дистрофиях миокарда, миокардитах, перикардитах, др.. Особенности ЭКГ при применении различных лекарственных препаратов (сердечных гликозидов, Р-адреноблокаторов, диуретиков и др.).</p>	4
2.4.	<p>Ультразвуковые исследования сердца и сосудов. Физиологические основы метода, аппаратура. Методика регистрации ЭХО-КГ. Показания к проведению исследования, ограничения метода. Методика визуальной оценки ЭХО-КГ. Протокол анализа ЭХО-КГ: оценка состояния миокарда, эндокарда, клапанов и подклапанных структур; размеров полостей сердца, состояние магистральных сосудов. Показатели гемодинамики (ударный объем, минутный объем, фракция изгнания. периферическое сосудистое сопротивление, систолическая и диастолическая дисфункция миокарда, и др.). Допплеровское исследование кровотока. Эхокардиограмма при некоторых заболеваниях: воспалительных заболеваниях (перикардите. миокардите, эндокардите), кардиомиопатиях, врожденных и приобретенных пороках сердца, аномалиях подклапанных структур и др.</p>	4

3.4. Тематический план практических занятий

№ Раздела, темы	Тема и ее краткое содержание	Часы
3.2.	Врожденные пороки сердца (ВПС) и крупных сосудов. Алгоритмы и методы диагностики ВПС: пренатальная и постнатальная диагностика. Основные синдромы, которыми проявляются врожденные пороки сердца (сердечная недостаточность, артериальная гипоксемия, нарушение ритма и др.). Дуктус-зависимые состояния. Общие принципы терапии. Общие принципы хирургического вмешательства при ВПС. Определение сроков оперативного вмешательства. Преимущество в работе детского кардиолога и кардиохирурга. Особенности наблюдения за больными, оперированными по поводу врожденных пороков сердца.	2
3.4.	Миокардиты. Эпидемиология. Классификация. Этиология и патогенез. Клинические признаки и симптомы. Диагностика. Дифференциальный диагноз. Принципы терапии. Прогноз и особенности диспансеризации детей.	2
3.5.	Кардиомиопатии. Современный взгляд на проблему, эпидемиология, этиология, классификация, патогенез. Дилатационная, гипертрофическая кардиомиопатия, синдром некомпактного миокарда и другие варианты кардиомиопатий. Клинические проявления, диагностика, дифференциальный диагноз. Возможности терапии, прогноз.	2
3.6.	Фетальные и неонатальные аритмии. Нарушения ритма сердца и проводимости в детском возрасте. Классификация нарушений ритма сердца. Клиническая и инструментальная диагностика, алгоритмы и методы диагностики. Терапия. Алгоритм неотложной помощи при жизнеугрожающих состояниях, связанных с НРС.	4

3.5. Образовательные технологии, в том числе перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

В процессе изучения дисциплины предусматривается использование следующих образовательных технологий, методов обучения и инновационных форм учебных занятий: технологии проблемного обучения, технологий развития критического мышления, технологии коллективного способа обучения, рейтинговой технологии, интерактивных занятий.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: мультимедиа технологии, технологии визуализации.

Для подготовки докладов, выполнения индивидуальных заданий ординаторы используют электронный каталог библиотеки, электронные ресурсы электронных библиотечных систем «Консультант врача» и «Консультант студента».

При этом используются разнообразные технические устройства и программное обеспечение, информационные и коммуникационные технологии.

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине: презентационная графика, интерактивные информационные технологии, учебные видеофильмы.

IV. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ (ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

4.1. Текущий контроль успеваемости на занятиях проводится в форме устного опроса, собеседования, тестирования, решения ситуационных задач, разбора клинических ситуаций, оценки усвоения практических навыков, написание и защита реферата, доклада.

4.2. Промежуточная аттестация - в форме зачета по модулю дисциплины на последнем занятии, который проводится в два этапа: тестирование и решение ситуационной задачи.

4.3. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Оценочными средствами для текущего контроля успеваемости являются: тестовые задания и ситуационные задачи.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Методические указания для самостоятельной работы

В процессе обучения осуществляются следующие виды самостоятельной работы:

Самостоятельная работа по изучению дисциплины во внеаудиторное время:

- Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе) с использованием учебных пособий и методических разработок кафедры, а также электронных учебных пособий;
- Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом.

Возрастные анатомо-физиологические особенности системы кровообращения у детей. Анатомо-физиологические и функциональные особенности системы кровообращения у доношенного и недоношенного ребенка, детей первого года жизни, их влияние на результаты клинико-функциональных и лабораторных исследований.

- подготовка рефератов и докладов по предложенной тематике, которые заслушиваются либо на практическом занятии (если тема доклада и занятия совпадают)
- работа с учебной и научной литературой
- работа с тестами и вопросами для самопроверки освоение алгоритма обследования больного в ходе обследования пациента с контролем со стороны преподавателя;
- интерпретация результатов лабораторных и инструментальных методов исследования;
- курация больных

Контроль самостоятельного изучения тем осуществляется на практических занятиях с использованием тестовых заданий, контрольных вопросов, ситуационных задач.

На кафедре для самостоятельной работы в аудиторное и внеаудиторное время созданы и постоянно обновляются методические разработки и электронные обучающе-контролирующие учебные пособия по всем темам рабочей учебной программы дисциплины (представлены в УМКД).

Примеры оценочных средств:

1. Тестовый контроль

Выберите один правильный ответ:

1. Тяжелый изолированный миокардит чаще наблюдается
 - а) при ревматизме
 - б) при септическом кардите
 - в) при поствирусном кардите (+)
 - г) при системной красной волчанке
3. Вторичный инфекционный эндокардит реже всего возникает у детей с:
 - а) митральной недостаточностью
 - б) аортальной недостаточностью
 - в) дефектом межжелудочковой перегородки
 - г) дефектом межпредсердной перегородки (+)
 - д) открытым артериальным протоком

Примерная тематика рефератов:

- Структура сердечно-сосудистой патологии у детей, особенности в неонатальный период.
- Организация диспансеризации здоровых и выявление детей, являющихся группой риска по развитию сердечно-сосудистой патологии, на современном этапе.
- Биохимические маркеры в оценке состояния сердечно-сосудистой системы.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

а) основная литература:

1. Неонатология : национальное руководство / [А. Г. Антонов [и др.] ; под ред. Н. Н. Володина ; Рос. ассоц. специалистов перинат. медицины, Ассоц. мед. о-в по качеству. - Кратк. изд. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 887 с. - (Национальные руководства). – Текст: непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант врача. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448779.html>
2. Шабалов, Н. П. Неонатология : учебное пособие для студентов, обучающихся по специальности 040200 - Педиатрия : в 2 т. : [гриф] УМО / Н. П. Шабалов. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2009 – Текст: непосредственный.
То же. - 6-е изд., испр. и доп. - 2016. - Т. 1. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437940.html>
То же. - 6-е изд., испр. и доп. - 2016. - Т. 2. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970437957.html>
3. Мутафьян, О. А. Детская кардиология / О. А. Мутафьян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 503 с. - (Библиотека врача-специалиста. Кардиология. Педиатрия). – Текст: непосредственный
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970411018.html>
4. Царегородцев А.Д. Кардиология детского возраста / под ред. А. Д. Царегородцева, Ю. М. Белозёрова, Л. В. Брегель - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 784 с. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428160.html>

б) *дополнительная литература:*

1. Неотложная кардиология : учебное пособие / М. Р. Александрова [и др.] ; под ред. П. П. Огурцова, В. Е. Дворникова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 262 с. – Текст : непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970436486.html>
2. Функциональные пробы и инструментальные методы исследования в детской кардиологии : методические разработки для студентов, интернов, врачей-курсантов / ГОУ ВПО Иван. гос. мед. акад. Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию, Каф. дет. болезней педиатр. фак., Каф. анестезиологии, реаниматологии, скор. мед. помощи ; сост.: С. В. Шибаева, О. Л. Павлова ; ред. Р. Р. Шилиев ; рец. А. И. Рывкин. - Иваново : [б. и.], 2007. - 23 с. – Текст: непосредственный.
3. Практическое руководство по детским болезням : учебное пособие для системы постдипломного образования : [гриф] МЗ РФ / под ред. В. Ф. Коколиной, А. Г. Румянцева. - М. : МЕДПРАКТИКА-М, 2003 - .
Т. 3 : Кардиология и ревматология детского возраста : избранные главы / Е. И. Алексеева [и др.] ; под ред. Г. А. Самсыгиной, М. Ю. Щербаковой. - 2004. - 735 с. – Текст: непосредственный.
4. Пропедевтика детских болезней : учебник : для студентов медицинских вузов : [гриф] УМО / Н. А. Геппе [и др.] ; под ред. Н. А. Геппе, Н. С. Подчерняевой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 462 с. – Текст: непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970423936.html>
5. Мутафьян, О. А. Пороки сердца у детей и подростков : руководство для врачей / О. А. Мутафьян. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 556 с. - (Библиотека врача-специалиста. Кардиология. Педиатрия). – Текст: непосредственный.
То же. – Текст : электронный // ЭБС Консультант студента. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970409756.html>

Базы данных, архивы которых доступны с персональной регистрацией:

- Научная электронная библиотека, Российский индекс научного цитирования;
- Электронный каталог ИвГМА;
- Электронная библиотека ИвГМА.

Базы данных, архивы которых доступны по подписке ИвГМА

- ЭБС Консультант студента;
- ЭБС Консультант врача;
- Scopus;
- Web of science;
- Elsevier;
- SpringerNature.

Комплект лицензионного программного обеспечения

1. Microsoft Office
2. Microsoft Windows
3. Консультант +