

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО
Учебно-методическим советом
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

«20» 12 2022 г.
Протокол № 13/2022

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России



«29» 12 2022 г.
Е.В. Шляхто

Заседание Ученого совета
«29» 12 2022 г.

Протокол № 12

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«ДЕТСКАЯ КЛИНИЧЕСКАЯ И ИНТЕРВЕНЦИОННАЯ АРИТМОЛОГИЯ:
ОТ ДИАГНОСТИКИ К ЛЕЧЕНИЮ»

Образовательный центр «Академия аритмологии»
факультет послевузовского и дополнительного образования

Трудоемкость 36 академических часов

Форма обучения очная

Санкт-Петербург
2022

Составители дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «**Детская клиническая и интервенционная аритмология: от диагностики к лечению**» (далее — Программа):

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы
1	Лебедев Дмитрий Сергеевич	Доктор медицинских наук, профессор РАН	Главный научный сотрудник НИО аритмологии Института сердца и сосудов, профессор кафедры сердечно-сосудистой хирургии, заведующий образовательным центром «Академия аритмологии»	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Васичкина Елена Сергеевна	Доктор медицинских наук	Зав. НИЦ неизвестных, редких и генетически-детерминированных заболеваний	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Татарский Роман Борисович	Доктор медицинских наук, профессор	Ведущий научный сотрудник НИО аритмологии, профессор кафедры детских болезней с клиникой, профессор образовательного центра «Академия аритмологии»	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
По методическим вопросам				
1	Овечкина Мария Андреевна	Кандидат медицинских наук	Заведующий УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Карымова Светлана Маратовна	-	Специалист УМО ИМО	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;
ПС - профессиональный стандарт
ОТФ - обобщенная трудовая функция
ТФ - трудовая функция
ПК - профессиональная компетенция
ЛЗ - лекционные занятия
МК - мастер-класс
ПЗ - практические занятия
СО – симуляционное обучение
ДОТ - дистанционные образовательные технологии
ЭО - электронное обучение
ТК — текущий контроль
ИА - итоговая аттестация
УП - учебный план
ЭИОС — электронная информационно-образовательная среда

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика Программы

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы
- 1.2. Категории обучающихся
- 1.3. Цель и задачи реализации программы
- 1.4.Связь Программы с профстандартом
- 1.5. Планируемые результаты обучения

2. Содержание Программы

- 2.1. Учебный план
- 2.2. Календарный учебный график
- 2.3. Рабочие программы модулей/ Рабочая программа

3. Организационно-педагогические условия реализации Программы

- 3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение
- 3.2. Материально-технические условия
- 3.3. Кадровое обеспечение
- 3.4. Организация образовательного процесса

4. Формы контроля и аттестации

5. Оценочные материалы

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1 Нормативно-правовая основа разработки Программы

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76;
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Квалификационные требования к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утвержденные приказом Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
- Профессиональный стандарт «Врач-кардиолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14.03.2018 г. № 140н, регистрационный номер 50906).
- Профессиональный стандарт «Врач-сердечно-сосудистый хирург» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14.03.2018 г. № 143н, регистрационный номер 50643).
- Профессиональный стандарт «Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 31.07.2020 г. № 478н, регистрационный номер 59476).
- Профессиональный стандарт «Врач-детский кардиолог» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 14.03.2018 г. № 139н, регистрационный номер 50592).
- Профессиональный стандарт «Врач функциональной диагностики» (утвержден приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 11.03.2019 г. № 138н, регистрационный номер 54300).

1.2 Категории обучающихся

Основная специальность - "Детская кардиология". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в ординатуре по специальности "Детская кардиология" либо профессиональная переподготовка по специальности "Детская кардиология".

Дополнительные специальности:

Специальность "Кардиология". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в ординатуре по специальности "Кардиология" либо профессиональная переподготовка по специальности "Кардиология".

Специальность "Сердечно-сосудистая хирургия". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в ординатуре по специальности "Сердечно-сосудистая хирургия".

Специальность "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия"; подготовка в ординатуре по специальности "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение" либо профессиональная переподготовка по специальности "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение".

Специальность "Функциональная диагностика". Уровень профессионального образования: высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия",

«Медицинская биофизика», «Медицинская кибернетика», «Стоматология»; подготовка в ординатуре по специальности "Функциональная диагностика" либо профессиональная переподготовка по специальности "Функциональная диагностика".

1.3 Цель и задачи реализации Программы

Цель: получение углубленных знаний по электрофизиологическим основам нарушений ритма и проводимости, совершенствование имеющихся компетенций в области диагностики и лечения аритмий у детей

Реализация данной программы расширит возможности персонализированного подхода к ведению пациентов детского возраста с нарушениями ритма и проводимости сердца, а также будет способствовать снижению рисков развития жизнеугрожающих состояний, в том числе внезапной сердечной смерти.

Задачи:

- обновление существующих и получение новых теоретических знаний по вопросам анатомо-физиологических особенностей сердечно-сосудистой системы у детей, физиологии проводящей системы сердца;
- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам диагностики (проведения обследования пациентов, интерпретация результатов лабораторных и инструментальных обследований с целью верификации диагноза);
- формирование практических навыков регистрации, интерпретации и проведения дифференциальной диагностики различных видов тахикардий и брадикардий у детей;
- формирование профессиональных компетенций в области оказания лечебно-профилактической помощи детям разного возраста с аритмиями, в том числе с имплантированными антиаритмическими устройствами.

1.4 Связь Программы с Профессиональным стандартом

ОТФ (наименование)	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
Профессиональный стандарт 1 (ПС1): <i>Врач-кардиолог</i>		
А: Оказание медицинской помощи пациентам старше 18 лет при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы	A/01.8	Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза
	A/02.8	Назначение лечения пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности
Профессиональный стандарт 2 (ПС2): <i>Врач-сердечно-сосудистый хирург</i>		
А: Оказание медицинской помощи по профилю "сердечно-сосудистая хирургия"	A/01.8	Проведение обследования пациентов в целях выявления заболеваний и (или) патологических состояний сердечно-сосудистой системы, требующих хирургического лечения
	A/02.8	Назначение и проведение лечения пациентам с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы, требующими хирургического лечения, контроль его эффективности и безопасности
Профессиональный стандарт 3 (ПС3): <i>Врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению</i>		
А: Оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам	A/01.8	Оказание специализированной медицинской помощи с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы

с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения		
Профессиональный стандарт 4 (ПС4): Врач -детский кардиолог		
А: Оказание медицинской помощи по профилю "детская кардиология" в стационарных условиях и условиях дневного стационара	A/01.8	Проведение обследования детей при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы с целью постановки диагноза при оказании специализированной медицинской помощи
	A/02.8	Назначение лечения детям при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, контроль его эффективности и безопасности при оказании специализированной медицинской помощи
Профессиональный стандарт 5 (ПС5): Врач функциональной диагностики		
А: Проведение функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека	A/01.8	Проведение исследований и оценка состояния функции сердечно-сосудистой системы

1.5 Планируемые результаты обучения

В результате освоения программы обучающийся совершенствуется и/или осваивает следующие/новые ПК:

ПК	В результате изучения программы обучающиеся должны:			Код ТФ профстандарта
	Знать	Уметь	Владеть	
ПК-1. Способность к обследованию пациентов детского возраста с целью выявления нарушений ритма и проводимости сердца, повышенного риска развития жизнеугрожающих форм нарушений сердечного ритма и проводимости и установления диагноза	Этиология, патогенез, современные методы диагностики и лечения нарушений ритма у детей.	Проводить дифференциальную диагностику между нарушениями ритма и проводимости сердца Анализировать и интерпретировать результаты, оформлять протокол и заключение эндокардиальных электрофизиологических исследований у детей с нарушениями ритма и проводимости сердца или подозрением на нарушения ритма и проводимости сердца или с повышенным риском развития жизнеугрожающих форм нарушений ритма и проводимости сердца	Анализ и интерпретация внутрисердечных электрических потенциалов. Интерпретация электроанатомических карт сердца. Выполнение опроса параметров работы имплантируемых устройств у детей, анализ и интерпретация результатов, оформление заключения.	ПС1: А/01.8; ПС2: А/01.8; ПС3: А/01.8; ПС4: А/01.8, ПС5: А/01.8;
ПК-2. Готовность к назначению и проведению лечения детям с	Подходы к лечению нарушений ритма и проводимости сердца у детей.	Определение показаний к интервенционному лечению детей с	Выполнение настроек параметров работы сердечных электронных	ПС1: А/02.8; ПС2: А/02.8; ПС3: А/01.8; ПС4: А/02.8;

<p>нарушениями ритма и проводимости сердца, контроль его эффективности и безопасности при оказании специализированной медицинской помощи</p>	<p>Принципы и методы настройки параметров работы сердечных электронных имплантируемых устройств у детей</p> <p>Принципы и методы, техника проведения, медицинские показания и противопоказания; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, интервенционного лечения нарушений ритма и проводимости сердца, повышенного риска развития жизнеугрожающих форм нарушений ритма и проводимости сердца</p> <p>Требования к подготовке пациентов детского возраста с нарушениями ритма и проводимости сердца, повышенным риском развития жизнеугрожающих форм нарушений ритма и проводимости сердца перед интервенционным лечением и ведению интервенционного лечения</p>	<p>нарушениями ритма и проводимости сердца, повышенным риском развития жизнеугрожающих форм нарушений ритма и проводимости сердца</p> <p>Оценка эффективности и безопасности инвазивных лечебных медицинских манипуляций и интервенционного лечения у детей с нарушениями ритма и проводимости сердца</p> <p>Обеспечение безопасности проведения интервенционного лечения пациентов детского возраста с нарушениями ритма и проводимости сердца, повышенным риском развития жизнеугрожающих форм нарушений ритма и проводимости сердца</p>	<p>имплантируемых устройств у детей, анализ и интерпретация результатов, оформление протокола и заключения</p> <p>Обоснование выбора интервенционного лечения с учетом индивидуальных особенностей ребенка, коморбидных состояний, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи детям, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Обеспечение профилактики или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате инвазивных лечебных медицинских манипуляций и интервенционного лечения детей с нарушениями ритма и проводимости сердца</p>	
--	---	--	---	--

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1 Учебный план

№ п/п	Наименование разделов Программы	Всего часов	В том числе*			ПК	Форма контроля
			Лекции	Практические занятия	Стажировка		
				Семинар			
1	Раздел 1. Клиническая аритмология детского возраста	22	12	4	6	ПК-1, ПК-2	-
2	Раздел 2. Интервенционная аритмология детского возраста	12	6	2	4	ПК-1, ПК-2	-
Итоговая аттестация		2	-	-	-	ПК-1, ПК-2	зачет
Всего		36	18	6	10		2

2.2 Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	4	4 + 1 день по 2 ч	18
Практические занятия	2	3	6
Стажировка	2	5	10
Итоговая аттестация	2	1	2

2.3 Рабочая программа

Лекционные занятия

№ темы	Наименование темы лекционного занятия	Содержание темы	ПК	Объем (в часах)
Раздел 1. Клиническая аритмология детского возраста				12
1	Первичные электрические заболевания сердца у детей. Синдром удлиненного интервала QT. Синдром укороченного интервала QT. Синдром Бругада. Синдром ранней реполяризации желудочков.	Определение. Эпидемиология. Диагностика. Молекулярно-генетические основы и варианты. Особенности клинического течения и прогноза. Показания к назначению антиаритмической терапии.	ПК-1	4
2	Первичные электрические заболевания сердца у детей. Катехоламинергическая полиморфная ЖТ. Фибрилляция желудочков. Стратификация риска внезапной сердечной смерти. Аритмогенная кардиомиопатия/дисплазия правого желудочка у детей.	Определение. Эпидемиология. Диагностика. Молекулярно-генетические основы и варианты. Особенности клинического течения и прогноза. Показания к назначению антиаритмической терапии. Критерии диагностики АКМП у детей. Профилактика ВСС.	ПК-1	2
3	Пароксизмальные тахикардии у детей: суправентрикулярные, желудочковые.	Суправентрикулярные/желудочковые тахикардии у детей. ЭКГ-диагностика, дифференциальный диагноз, купирование приступа тахикардии и протекторная антиаритмическая терапия.	ПК-1, ПК-2	2

4	Брадикардии у детей	СССУ и дисфункция синусового узла. АВ блокады. Врожденная АВ-блокада: этиология, патогенез, тактика лечения.	ПК-1, ПК-2	4
Раздел 2. Интервенционная аритмология детского возраста				6
5	Интервенционное лечение брадикардий у детей. Имплантация ИКД и СРТ.	Имплантация электрокардиостимуляторов у детей. Показания. Выбор ЭКС-системы: эпикардиальная и эндокардиальная стимуляция; одно-двухкамерная стимуляция. Профилактика ВСС. Имплантация ИКД, показания, противопоказания. Имплантация СРТ. Показания. Противопоказания. Осложнения.	ПК-2	4
6	Катетерные методы лечения тахикардий.	Катетерная абляция желудочковых и суправентрикулярных тахикардий у детей, показания для катетерных методов лечения.	ПК-1, ПК-2	2

Практические занятия

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма проведения практического занятия	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции	Наименование оценочного средства*
1	Раздел 1. «Клиническая аритмология детского возраста»					
1.1	Особенности электрофизиологии у детей. Введение в суправентрикулярные тахикардии.	Особенности анатомии и физиологии проводящей системы сердца у детей. Механизмы и классификация нарушений ритма сердца. Синусовые и предсердные тахикардии. Пароксизмальные АВ-реципрокные тахикардии. Синдром Вольфа-Паркинсона-Уайта. ЭКГ-феномены. Феномен Вольфа-Паркинсона-Уайта. ПАВУРТ.	Семинар	2	ПК-1	Контрольные вопросы
1.2	Введение в брадикардии у детей.	СССУ. АВ блокады у детей. Брадикардии у плода. Врожденная полная АВ блокада.	Семинар	1	ПК-1	Контрольные вопросы
1.3	Первичные электрические заболевания сердца. Внезапная сердечная смерть.	Понятие о первичных наследственных электрических заболеваниях сердца: синдром удлиненного интервала QT, синдром укороченного интервала QT, синдром Бругада, КПЖТ, синдром ранней реполяризации желудочков. Фибрилляция желудочков у детей. Аритмогенная кардиомиопатия.	Семинар	1	ПК-1	Контрольные вопросы
2	Раздел 2. «Интервенционная аритмология детского возраста»					
2.1	Введение в интервенционную аритмологию у детей	Показания к интервенционному лечению аритмий у детей. Понятие о катетерных методах лечения тахикардий у детей (Радиочастотная абляция. Криоабляция. Робототехника): показания,	Семинар	1	ПК-1	Тестовые задания, контрольные вопросы

		эффективность, осложнения.				
2.2	Обзор имплантируемых устройств, применяемых для лечения аритмий у детей	Показания для имплантации ИКД у детей СРТ-терапия у детей. Показания. Осложнения.	Семинар	1	ПК-1	Тестовые задания, контрольные вопросы

Стажировка

№	Наименование темы	Содержание стажировки (вид деятельности и описание)	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. «Клиническая аритмология детского возраста»				
1.1	Тема : Диагностика и тактика лечения суправентрикулярных тахикардий у детей.	<i>Самостоятельная работа с учебными изданиями; приобретение профессиональных навыков.</i> Дифференциальная диагностика. Тактика купирования приступа СВТ, показания для назначения протекторной антиаритмической терапии. Тактика наблюдения пациента после РЧА СВТ. Курация детей с нарушениями ритма в стационаре и присутствие на амбулаторном приеме, участие в проведении динамического наблюдения детей после РЧА СВТ.	2	ПК-1, ПК-2	Тестовые задания контрольные вопросы
1.2	Тема : Брадиаритмии у детей различных возрастных групп: диагностика и тактика лечения.	<i>Самостоятельная работа с учебными изданиями; приобретение профессиональных навыков.</i> Особенности диагностики брадиаритмий в детском возрасте. Показания к медикаментозному лечению. Показания к преждевременному родоразрешению. Показания к имплантации постоянного электрокардиостимулятора в период новорожденности. Курация детей с нарушениями ритма в стационаре и присутствие на амбулаторном приеме, участие в диагностических и лечебных мероприятиях у детей с брадиаритмиями	2	ПК-1, ПК-2	Ситуационные задачи
1.3	Тема : Тактика ведения детей с наследственными аритмическими синдромами. Профилактика ВСС.	<i>Самостоятельная работа с учебными изданиями; приобретение профессиональных и организаторских навыков.</i> Алгоритмы ведения детей с наследственными аритмическими синдромами. Динамическое наблюдение и способы профилактики ВСС. Разбор клинических ситуаций и примеры из практики. Участие в диагностических и	2	ПК-1, ПК-2	Ситуационные задачи

		лечебных мероприятиях у детей с наследственными аритмическими синдромами.			
2	Раздел 2. «Интервенционная аритмология детского возраста»				
2.1	Тема : Катетерные методы лечения аритмий у детей.	<p><i>Самостоятельная работа с учебными изданиями; приобретение профессиональных и организаторских навыков.</i></p> <p>Оснащенность рентгеноперационной. Электрофизиологическая лаборатория. Этапы и техника проведения катетерных операций. Посещение рентгеноперационной</p> <p>Разбор клинических ситуаций и примеры из практики. Посещение рентгеноперационной. Разбор техники и этапов катетерных методов лечения у детей, возможные осложнения и их профилактика.</p>	2		
2.2	Тема : Имплантация антиаритмических устройств у детей: показания, техника, возможные осложнения. Динамическое наблюдение.	<p><i>Самостоятельная работа с учебными изданиями; приобретение профессиональных и организаторских навыков.</i></p> <p>Этапы и техника проведения операций имплантации у детей. Особенности программирования ЭКС и ИКД у детей. Неотложные состояния в детской кардиологии/аритмологии. Сердечно-легочная реанимация. Электроимпульсная терапия.</p> <p>Разбор клинических ситуаций и примеры из практики. Посещение рентгеноперационной. Разбор техники имплантации антиаритмических устройств у детей. Динамическое наблюдение, участие в программировании имплантированных устройств.</p>	2		

** Приказ от 1 июля 2013 года N 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»*

П.13 Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, содержания дополнительных профессиональных программ.

Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных и организаторских навыков;
- изучение организации и технологии производства, работ;
- непосредственное участие в планировании работы организации;
- работу с технической, нормативной и другой документацией;
- выполнение функциональных обязанностей должностных лиц (в качестве временно исполняющего обязанности или дублера);
- участие в совещаниях, деловых встречах.

3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Инструментом ЭИОС для организации электронного обучения в Центре Алмазова является образовательный портал на базе платформы Moodle.

Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Операционная система семейства Windows
- Пакет OpenOffice
- Пакет Libre Office
- Microsoft Office Standard 2016
- NETOP Vision Classroom Management Software
- Образовательный портал ФГБУ «НМИЦ им. В. А. Алмазова» Минздрава России (система дистанционного обучения Moodle <http://moodle.almazovcentre.ru/>).
- САБ «Ирбис 64» - система автоматизации библиотек. Электронный каталог АРМ «Читатель» и Web-Ирбис

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по Программе:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» (www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» (www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» (www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection – 2400 аудиовизуальных презентаций (www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения Программы:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex (<http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>)
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран (<http://www.multitrans.ru/>)
- Университетская информационная система РОССИЯ (<https://uisrussia.msu.ru/>)
- Публикации ВОЗ на русском языке (<http://www.who.int/publications/list/ru/>)
- Международные руководства по медицине (<https://www.guidelines.gov/>)
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам (<http://window.edu.ru/>)
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru/feml>)
- Здравоохранение в России (www.mzsrrf.ru)

- Боль и ее лечение (www.painstudy.ru)
- US National Library of Medicine National Institutes of Health (www.pubmed.com)
- Российская медицинская ассоциация (www.rmj.ru)
- Министерство здравоохранения Российской Федерации (www.rosminzdrav.ru/ministry/inter)
- Российская государственная библиотека (www.rsl.ru)

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

Основная литература:

1. Кардиология : национальное руководство / под ред. Е. В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460924.html>
2. Болезни миокарда и перикарда: от синдромов к диагнозу и лечению / Благова О. В., Недоступ А. В., Коган Е. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970447437.html>
3. Кардиомиопатии и миокардиты / Моисеев В. С., Киякбаев Г. К., Лазарев П. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970454299.html>
4. Сердечная недостаточность : Учебное пособие / В.В. Калюжин, А.Т. Тепляков, О.В. Калюжин. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2018. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/29919>
5. Руководство по электрокардиографии / В.Н. Орлов. — 10-е изд., испр. — Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. - Текст : электронный // URL : <https://www.medlib.ru/library/library/books/37532>

Практическая аритмология в таблицах [Электронный ресурс] / под ред. В.В. Салухова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440353.html>

6. Аритмии сердца [Электронный ресурс] / Ф.И. Белялов. — 7-е изд., перераб. и доп. — М.: ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2017. - Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/6955>
7. Брадиаритмии [Электронный ресурс] / С.Ф. Соколов, А.В. Певзнер. — Москва : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2018. - Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/29792>.
8. Клинические рекомендации по проведению электрофизиологических исследований, катетерной абляции и применению имплантируемых антиаритмических устройств / Всероссийское научное общество специалистов по клинической электрофизиологии, аритмологии и кардиостимуляции ; разработ. А. Ш. Ревитшвили. – 3-е изд., доп. и перераб. – М.: МАКС-Пресс, 2019. – 595 с.
9. Braunwald's Heart Disease: A Textbook of Cardiovascular Medicine. Tenth edition. Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders, 2015.

Дополнительная литература:

1. ЭКГ при аритмиях : атлас [Электронный ресурс] / Колпаков Е.В., Люсов В.А., Волов Н.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - Режим доступа: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970426036.html>

2. Генетика человека с основами медицинской генетики : учебник / Е. К. Хандогина, И. Д. Терехова, С. С. Жилина, М. Е. Майорова, В. В. Шахтарин - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970440186.html>
3. Желудочковые тахикардии у детей. Клинические рекомендации Минздрава России, 2016 год.
4. Желудочковая экстрасистолия у детей. Клинические рекомендации Минздрава России, 2016 год.
5. Катехоламинергическая полиморфная желудочковая тахикардия. Клинические рекомендации Минздрава России, 2016
6. Синдром слабости синусового узла. Клинические рекомендации Минздрава России, 2016
7. Атриовентрикулярная блокада у детей. Клинические рекомендации Минздрава России, 2016

8.

3.2 Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Зал «Боткин» (г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2)	Лекции, практические занятия	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: <ul style="list-style-type: none"> ➤ Камера для видеоконференц-связи Prestel – 1 шт. ➤ Аудиоколонка – 2 шт. ➤ Микрофон – 1 шт. Учебная специализированная мебель: <ol style="list-style-type: none"> 1. Стол президиума – 1 шт. 2. Трибуна – 1 шт.
Рентгеноперационная (г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д. 2)	Практические занятия (стажировка)	Оснащена дорогостоящим оборудованием для проведения электрофизиологических операций под общей анестезией, включая: <ol style="list-style-type: none"> 1. Эхокардиографическую ультразвуковую установку 2. Система электрофизиологическая и электроанатомического картирования 3. Система передвижная флюороскопическая 4. Термокоагулятор 5. Концентратор кислорода 6. Осветитель волоконный операционный 7. Аппарат искусственной вентиляции легких 8. Кардиомонитор BeneView ТВ 9. Электрогидравлический операционный стол
Кабинет программирования 5208 (г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2)	Практические занятия (стажировка)	Оснащен оборудованием для проведения динамического наблюдения за пациентами и программирования различных имплантированных устройств, включая: <ol style="list-style-type: none"> 1. Система электрокардиографическая мониторинга в режиме реального времени ДМС ПОЛЕТ — 1 шт

		2. Программатор «Биотроник» - 1 шт 3. Программатор «St.Jude Medical» - 1 шт 4. Программатор «Медтроник» - 1 шт 5. Программатор «Boston Scientific» - 1 шт 6. Программатор «Элестим Кардио» - 1 шт 7. Программатор Microport / ELA Medical - 1 шт 8. Программатор для подкожного дефибриллятора — 1 шт 9. Программатор для устройства Оптимайзер — 1 шт 10. Программатор для нейростимуляции BS — 1 шт 11. Дефибриллятор наружный — 1 шт 12. Компьютер с программным обеспечением для работы в электронной медицинской системе — 1 шт, МФУ для печати— 1 шт 13. Кушетка медицинская — 1 шт 14. Стол рабочий — 1 шт 15. Стул — 4 шт 16. Стол для программаторов — 1 шт.
--	--	---

3.3 Кадровое обеспечение

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

3.4 Организация образовательного процесса

1. Лекции проводятся без ДОТ полностью с использованием мультимедийных устройств и/или специально оборудованных компьютерных классов.

2. Практические занятия проводятся без ДОТ полностью в виде семинарских занятий, с отработкой навыков и умений, в том числе в условиях рентгеноперационной.

3. ЭИОС

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к ЭИОС. В ЭИОС размещены контрольно-измерительные материалы.

После внесения данных обучающегося в систему дистанционного обучения слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в систему ДОТ и ЭО под собственными идентификационными данными.

ЭИОС обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной (при наличии) и итоговой аттестаций.

4. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И АТТЕСТАЦИИ

4.1 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения Программы проводится в форме зачета, который реализуется посредством собеседования по контрольным вопросам, тестового контроля и решения ситуационной задачи.

Перечень разделов и вопросов, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении.

4.3 Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в полном объеме, предусмотренном учебным планом.

4.4 Документ, выдаваемый после завершения программы: удостоверение о повышении квалификации.

4.5 Порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала программы определяется локальным нормативным актом, регламентирующим организацию и проведение итоговой аттестации обучающихся (ПОЛОЖЕНИЕ о Порядке реализации дополнительных профессиональных программ в Институте медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России, раздел 4 “Итоговая аттестация слушателей при реализации дополнительных профессиональных программ”).

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Оценочные материалы представлены в виде тестов, контрольных вопросов для собеседования и ситуационных задач, являющихся неотъемлемой частью Программы.

Критерии оценивания заданий

Вид задания	Не зачтено	Зачтено
Собеседование по контрольным вопросам	Отсутствие теоретических знаний в объеме изучаемой программы. Не может ответить на дополнительные вопросы.	Демонстрирует уверенные теоретические знания в объеме программы. Отвечает не на все дополнительные вопросы.
Выполнение тестовых заданий	Менее 70% эталона ответа	Более 70% эталона ответа
Решение ситуационных задач	Отсутствие способности анализировать ситуацию, неумение найти правильное решение, из-за отсутствия знаний.	Демонстрация способности анализировать ситуацию, умение найти решение в любой нестандартной ситуации, используя полученные знания.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей, нормальная физиология проводящей системы сердца.
2. Определение нарушений ритма и проводимости сердца у детей. Эпидемиология. Электрофизиологическая и топическая классификация.
3. Методы исследования, применяемые для диагностики нарушений ритма и проводимости у детей
4. Синдром Бругада у детей. Эпидемиология. ЭКГ-паттерны синдрома Бругада. Подходы к ведению.

5. Суправентрикулярные тахикардии у детей. Особенности диагностики в различные возрастные периоды. Клиническая картина. Купирование приступа суправентрикулярной тахикардии и протекторная антиаритмическая терапия. Показания для проведения радиочастотной аблации.

Примеры тестовых заданий:

1. Основным показанием для проведения чреспищеводного электрофизиологического исследования сердца является наличие
 - 1) предсердной экстрасистолии
 - 2) желудочковой экстрасистолии
 - 3) приступов сердцебиений, не зарегистрированных на ЭКГ
 - 4) синдрома ранней реполяризации желудочков
2. «Разрыв» кривой АВ проведения при проведении чреспищеводного или внутрисердечного электрофизиологического исследования является признаком
 - 1) низких проводящих свойств АВ соединения
 - 2) наличия дополнительного пути проведения
 - 3) диссоциации АВ соединения на каналы
 - 4) наличия атриовентрикулярной блокады
3. Одной из характеристик синдрома Джервелла-Ланге-Нильсена является
 - 1) врожденная полная двусторонняя тугоухость
 - 2) нарушение обмена углеводов
 - 3) частичная или полная атрофия зрительного нерва
 - 4) патология опорно-двигательного аппарата
4. Для синдрома Тимоги характерно наличие
 - 1) синдактилии
 - 2) частичной или полной атрофии зрительного нерва
 - 3) нейросенсорной тугоухости
 - 4) моторной афазии
5. Для синдрома Кернса-Сейра характерно
 - 1) синдром ранней реполяризации желудочков
 - 2) прогрессирующая АВ блокада
 - 3) предсердная экстрасистолия
 - 4) желудочковая экстрасистолия

Эталоны ответов: 1-3); 2-3); 3-1); 4-1); 5-2).

Пример ситуационной задачи:

Пациент 14 лет с жалобами на приступы сердцебиений, возникающие внезапно, в состоянии покоя. Продолжительность сердцебиений от 10 до 50 минут, купируются либо после задержки дыхания, либо после рвоты, провоцируемой надавливанием на корень языка, окончание приступа внезапное. Длительные приступы сопровождаются слабостью. Пульс во время приступа не считали. Синкопальных состояний не было. Физическую нагрузку переносит хорошо. Семейный анамнез не отягощен.

Данные анамнеза: первый приступ тахикардии возник в возрасте 10 лет, к врачу не обращались, ЭКГ не записывали. До 14 лет было 2 эпизода. С 14 лет пароксизмы участились, всего было 6 приступов.

Из обследований представлены только ЭКГ и ЭХОКГ – без патологии.

При осмотре: состояние удовлетворительное. Телосложение астеническое. Кожные покровы чистые, обычной окраски. Периферических отеков нет. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца звучные, ритмичные, короткий систолический шум по левому краю грудины. ЧСС 74 уд/мин., АД – 110/70 мм рт.ст. Живот мягкий, при пальпации безболезненный во всех отделах. Печень и селезенка не увеличены. Симптом поколачивания по поясничной области отрицательный.

Все анализы в норме.

Пациенту было проведено чреспищеводное ЭФИ, в ходе которого был индуцирован приступ тахикардии с узкими комплексами QRS, с ЧСС 240 уд/мин и RP' 98 мс. Приступ тахикардии представлен на ЭКГ.



Вопрос:

Каков Ваш окончательный диагноз?

Какая наиболее оптимальная интервенционная тактика в данной ситуации?

Эталон ответа

Диагноз: Пароксизмальное ортодромное АВ реципрокное тахикардия

Интервенционная тактика при учащении симптомных пароксизмов данной тахикардии у детей — катетерная абляция