

Программа сертификационного курса

Паспорт программы

Наименование организации образования науки, разработчика образовательной программы	НАО «Казахский национальный медицинский университет им. С.Д. Асфендиярова» (св-во ИА № АА 0244, 26.05.2023 г.)
Вид дополнительного образования (повышение квалификации / сертификационный курс / мероприятие неформального образования)	Сертификационный курс
Наименование программы	Кардиохирургия (детская)
Наименование специальности и (или) специализации (в соответствии с Номенклатурой специальностей и специализаций)	Специальность: Кардиохирургия взрослая, детская. Кардиохирургия (взрослая). Кардиохирургия, в том числе детская Специализация: Кардиохирургия (детская).
Уровень образовательной программы (базовый, средний, высший, специализированный)	Базовый
Уровень квалификации по ОРК	7
Требования к предшествующему уровню образовательной программы	Высшее медицинское образование, интернатуру, переподготовка / резидентура. Врачи по специальности: Кардиохирургия взрослая, детская. Кардиохирургия (взрослая). Кардиохирургия, в том числе детская.
Продолжительность программы в кредитах (часах)	15 кредитов (450 ак. часов)
Язык обучения	Русский, казахский
Место проведения	Клиническая база кафедры
Формат обучения	Очное
Присваиваемая квалификация по специализации (сертификационный курс)	Врач кардиохирург (детский)
Документ по завершению обучения (свидетельство о сертификационном курсе, свидетельство о повышении квалификации)	Свидетельство о сертификационном курсе с приложением (транскрипт)
Полное наименование организации экспертизы	УМО направления подготовки «Здравоохранение», ГУП программ педиатрического профиля Комитет «Детская хирургия» протокол №6 от 09.06.2025 г. ГУП программ хирургического профиля Комитет «Кардиохирургия» протокол № 4 от 29.05.2025 г.
Дата составления экспертного заключения	29.05.2025 г.
Срок действия экспертного заключения	3 года

Нормативные ссылки: Программа сертификационного курса составлена в соответствии с:

1. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-303/2020 «Об утверждении правил дополнительного и неформального образования специалистов в области здравоохранения, квалификационных требований к организациям, реализующим образовательные программы дополнительного и неформального образования в области здравоохранения, а также правил признания результатов обучения, полученных специалистами в области здравоохранения через дополнительное и неформальное образование»;
2. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 ноября 2020 года № ҚР ДСМ-218/2020 «Об утверждении перечня специальностей и специализаций, подлежащих сертификации специалистов в области здравоохранения»;
3. Приказом министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-305/2020 «Об утверждении номенклатуры специальностей и специализаций в области здравоохранения, номенклатуры и квалификационных характеристик должностей работников здравоохранения»;
4. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 января 2024 года № 46 «Об утверждении профессионального стандарта в области здравоохранения»;
5. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 31 декабря 2021 года № ҚР ДСМ-139 «Об утверждении стандарта организации оказания кардиологической, интервенционно кардиологической, интервенционно аритмологической и кардиохирургической помощи в Республике Казахстан»

Сведения о разработчиках:

Должность	Ф.И.О.	Контакты, e-mail
Разработано:		
Врач кардиохирург взрослый и детский высшей категории, руководитель профиля кардиохирургии и кардиологии ТОО «Mediterra», ассистент кафедры сердечно-сосудистой хирургии НАО «КазНМУ им С.Д.Асфендиярова», к.м.н.	Куатбеков К.Н.	k.kuatbekov@mail.ru
Кардиохирург, в том числе детский, отделение кардиохирургии и кардиологии ТОО «Mediterra», завуч кафедры сердечно-сосудистой хирургии НАО «КазНМУ им С.Д.Асфендиярова»	Рамазанова М.Ж.	Ramazanova.marzhann@kaznmu.kz

ОП СК обсуждена на заседании Комитета «Детская хирургия» ГУП программ педиатрического профиля УМО направления подготовки «Здравоохранение»

Должность, место работы, звание (при наличии)	Ф.И.О.	Дата, № протокола
Председатель, заместитель председателя правления по клинической работе НЦПиДХ, главный внештатный неонатальный хирург МЗ РК, профессор	Ерекешов А.А.	Протокол №6 от 09.06.2025 г

Экспертная оценка ОП СК обсуждена на заседании Комитета «Кардиохирургия» ГУП программ хирургического профиля УМО направления подготовки «Здравоохранение»

Должность, место работы, звание (при наличии)	Ф.И.О.	Дата, № протокола
Заместитель председателя комитета ГУП по специальности «Кардиохирургия», заведующий отделением рентгенэндоваскулярной хирургии Городского кардиологического центра. Президент Общества интервенционных кардиологов Казахстана	Сахов О. С.	Протокол №4 от 29.05.2025 г

ОП СК, акт экспертизы и протокол обсуждения прилагаются.

Программа СК утверждена на заседании УМО направления подготовки «Здравоохранение» от « ____ » _____ 2025 г, протокол № ____ (размещены на сайте УМО, в ИС Каталоге)

Паспорт программы сертификационного курса

Цель программы:

Программа нацелена на подготовку специалистов детских кардиохирургов, овладения ими практическим навыкам ухода за кардиохирургическими больными детского возраста с ВПС, техники важнейших хирургических манипуляций у больных с врожденной патологией сердца, знаниями основных кардиохирургических заболеваний детского возраста в том числе и у новорожденных, их диагностики, лечения в непосредственном контакте с пациентами, их родителями и близкими, во взаимодействии с медицинским персоналом. По окончании курса подготовленный специалист детский кардиохирург может осуществлять практическую деятельность, направленную на удовлетворение потребности общества при оказании медицинской помощи детям с ВПС, с применением передовых инновационных технологий в практике и науке, использовать достижения информационных и коммуникационных технологий, укреплять здоровье детского населения в рамках специализированной помощи.

Краткое описание программы:

Программа направлена на углубление профессиональных знаний, умений и навыков специалистов кардиохирургов по специализации Детская кардиохирургия.

Согласование ключевых элементов программы:

№/п	Результат обучения	Метод оценки (КИС согласно приложению к ОП)	Метод обучения
1	Способен определить основные синдромы и симптомы, характерные для критических состояний у детей с использованием различных технологий, оценки и интерпретации результатов функциональной диагностики	Стандартизированный пациент (SP – standard patient); Обсуждение клинического случая (CbD – Case based Discussion)	Семинар, Практическое занятие, Дебрифинг
2	Способен определить тактику медикаментозного лечения пациентам и оценить эффективность на основе доказательной медицины на всех уровнях оказания медицинской помощи	Стандартизированный пациент (SP – standard patient); Обсуждение клинического случая (CbD – Case based Discussion)	Семинар, Практическое занятие, Курация пациентов, Дебрифинг
3	Способен определить тактику хирургического лечения пациентам, определить показания, оценить состояние и вести в послеоперационном периоде.	Стандартизированный пациент (SP – standard patient); Обсуждение клинического случая (CbD – Case based Discussion)	Семинар, Практическое занятие, Курация пациентов, Дебрифинг
4	Способен демонстрировать четкую, эффективную и профессиональную коммуникацию и взаимодействие с отдельными лицами/пациентами, семьями и группами, коллегами и другими специалистами в разных ситуациях	Стандартизированный пациент (SP – standard patient); Оценка 360 ⁰	Курация пациентов, Тренинг/ролевая игра/деловая игра
5	Способен оценить риски и	Стандартизированный пациент	Ведение учетно-

использовать наиболее эффективные методы для обеспечения высокого уровня безопасности и качества медицинской помощи	(SP – standard patient); Оценка качества оформления медицинской документации (АА)	отчетной документации, Курация пациентов, Дебрифинг
---	--	---

План реализации программы сертификационного курса

№	Наименование темы / раздела / дисциплин	Объем в часах					Задание
		лекция	семинар	тренинг	практические занятия	СРС	
1.	Модуль 1. Детская кардиохирургия в стационаре	22	83	56	150	84	395 часов
1.1	Эмбриогенез, анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у детей различного возраста, особенности физикального осмотра. Анатомо-физиологические особенности сердечно-сосудистой системы у плода и новорожденного.	2	6			8	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Работа с научной литературой по теме
1.2	Алгоритм диагностики врожденных пороков сердца. Стандарты проведения кардиологических, в том числе скрининговых осмотров. Особенности физикальных методов исследования сердечно-сосудистой системы у детей и новорожденных	1	6	8	20	8	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Работа с научной литературой по теме

№	Наименование темы / раздела / дисциплин	Объем в часах					Задание
		лекция	семинар	тренинг	практические занятия	СРС	
1.3	Врожденные пороки сердца и сосудов (ВПС), частота встречаемости, структура, классификации.	2	6	2		8	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Работа с научной литературой по теме
1.4	Понятие дуктус-зависимого кровообращения. Критические состояние в периоде новорожденности. Тактика ведения пациентов с дуктус-зависимым кровообращением	2	10	8	10	8	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Работа с научной литературой по теме
1.5	Наследственные синдромы и хромосомные аномалии, сопровождающиеся ВПС	1	6			4	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Работа с научной литературой по теме

№	Наименование темы / раздела / дисциплин	Объем в часах					Задание
		лекция	семинар	тренинг	практические занятия	СРС	
1.6	Врожденные пороки сердца (далее – ВПС) со сбросом крови слева направо: дефект межжелудочковой перегородки (ДМЖП), дефект межпредсердной перегородки (ДМПП), дефект атриовентрикулярной перегородки, открытый артериальный проток, частичное аномальное легочное соединение. Клиническое течение, инструментальные методы диагностики, показания к хирургическому лечению, виды оперативных вмешательств. Послеоперационное ведение и реабилитация больных.	3	10	8	30	10	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Дежурства в стационаре по графику; 5. Работа с научной литературой по теме

№	Наименование темы / раздела / дисциплин	Объем в часах					Задание
		лекция	семинар	тренинг	практические занятия	СРС	
1.7	ВПС со сбросом крови справа налево: тетрада Фалло, атрезия легочного клапана с или без ДМЖП, d-транспозиция магистральных артерий, артериальный ствол (Truncus arteriosus), аномалия Эбштейна, тотальное аномальное легочное венозное соединение, гипопластический синдром левого сердца. Клиническое течение, инструментальные методы диагностики, показания к хирургическому лечению, виды оперативных вмешательств. Послеоперационное ведение и реабилитация больных.	3	10	8	30	10	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Дежурства в стационаре по графику; 5. Работа с научной литературой по теме
1.8	Врожденные обструктивные клапанные и не клапанные поражения: обструкция выхода левого желудочка, коарктация аорты, стеноз легочного клапана. Клиническое течение, инструментальные методы диагностики, показания к хирургическому лечению, виды оперативных вмешательств. Послеоперационное ведение и реабилитация больных.	3	10	8	30	10	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Дежурства в стационаре по графику; 5. Работа с научной литературой по теме

№	Наименование темы / раздела / дисциплин	Объем в часах					Задание
		лекция	семинар	тренинг	практические занятия	СРС	
1.9	Ранние и поздние послеоперационные осложнения. Отдаленные результаты хирургического лечения ВПС оценка реабилитационного потенциала после коррекции врожденных пороков сердца	3	10	8	20	10	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Дежурства в стационаре по графику; 5. Работа с научной литературой по теме
1.10	Легочная гипертензия при врожденных (ВПС). Синдром Эйзенбергера	2	9	6	10	8	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Дежурства в стационаре по графику; 5. Работа с научной литературой по теме
	Рубежный контроль				6		
2.	Модуль 2. Детская кардиохирургия амбулаторно-поликлиническая	2	9	6	20	6	43 часов

№	Наименование темы / раздела / дисциплин	Объем в часах					Задание
		лекция	семинар	тренинг	практические занятия	СРС	
2.1	Реабилитация и динамическое наблюдение кардиохирургических и сосудистых больных с ВПС и инвалидов. Три основных аспекта реабилитации кардиохирургических и сосудистых больных: а) медицинский; б) социальный; в) трудовой. Основные этапы реабилитации для кардиохирургических и сосудистых больных. Диспансеризация больных с ВПС в условиях поликлиники. Определять основы физиотерапии, показания и противопоказания к санаторно-курортному лечению	2	9	6	20	6	1. Быть готовым к собеседованию по теме занятия; 2. Курация пациентов в отделении детской кардиохирургии; 3. Оформление медицинской документации; 4. Дежурства в стационаре по графику; 5. Работа с научной литературой по теме
	Рубежный контроль				6		
	Итого	24	92	62	182	90	
	Всего:	450 часов					

Оценка учебных достижений слушателей

Вид контроля	Методы оценки
Текущий	Оценка заданий слушателей
Рубежный	Mini-CEX
Итоговый	1 этап – оценка знаний по заявляемой специальности автоматизированным компьютерным тестированием с помощью тестовых вопросов; 2 этап – оценка навыков путем демонстрации выполнения навыков

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учебных достижений слушателей

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе
А	4,0	95-100	Отлично

A-	3,67	90-94	Хорошо
B+	3,33	85-89	
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Удовлетворительно
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно
F	0	0-49	

Рекомендуемая литература:

Основная:

1. Mavroudis C., Backer C. L. Pediatric Cardiac Surgery. – 4th ed. – Wiley-Blackwell, 2023. – 950 с.
2. Kouchoukos N. T., Blackstone E. H., Hanley F. L. Kirklin/Barratt-Boyes Cardiac Surgery. – 5th ed. – Elsevier, 2019. – 1900 с.
3. Nichols D. G., Cameron D. E. Critical Heart Disease in Infants and Children. – 3rd ed. – Elsevier, 2020. – 1380 с.
4. Jonas R. A., Morgan G. J. Atlas of Pediatric Cardiac Surgery. – 2nd ed. – Springer, 2018. – 320 с.
5. Lai W. W., Geva T., et al. Echocardiography in Pediatric and Congenital Heart Disease. – 3rd ed. – Wiley-Blackwell, 2021. – 940 с.
6. Texas Children's Hospital Handbook of Congenital Heart Disease - Carlos Mery, Patricia Bastero, Antonio Cabrera, Stuart Hall. 2020 - Hardback | 546 pages.
7. Narain Moorjani, Nicola Viola, Christopher Caldarone, Foreword by William J. BrawnK - Key Questions in Congenital Cardiac Surgery -. 2022 - Paperback | 1250 pages.
8. Ziemer G., Edited by Haverich A. Cardiac Surgery: Operations on the Heart and Great Vessels in Adults and Children. – 2017. – Hardback | 1158 pages.
9. Sellke F., Ruel M. Atlas of Cardiac Surgical Techniques. – 2018. – Hardback | 608 pages.
10. Ungerleider R. M., Nelson K., Cooper D. S., Meliones J., Jacobs J. Critical Heart Disease in Infants and Children. – 2018. – Hardback | 960 pages.
11. Brooks E. Cardiac Surgery: Advances in Operative Techniques. – 2020. – Hardback | 218 pages.
12. Cheng D. C. H., Edited by Martin J., Edited by David T. Evidence-Based Practice in Perioperative Cardiac Anesthesia and Surgery. – 2020. – Paperback | 769 pages.

Дополнительная:

1. Park M. K. Pediatric Cardiology for Practitioners. – 7th ed. – Elsevier, 2020. – 720 с.
2. Garson A., Bricker J. T. Principles and Practice of Pediatric Cardiology. – 3rd ed. – Lippincott Williams & Wilkins, 2018. – 1950 с.
3. Shaddy R. E., Chin T. K. Pediatric Heart Failure: Guidelines and Practical Management. – 2nd ed. – Springer, 2022. – 550 с.

4. Рудик А. В., Рудик Н. В., Шумаков В. И. Детская кардиология: Руководство для врачей. – Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 580 с.
5. Clinical Practice Guidelines for Pediatric Cardiology and Congenital Heart Disease. – American Heart Association. – 2021
6. European Society of Cardiology (ESC). Guidelines on the management of congenital heart disease. – 2020.

Интернет-ресурсы:

1. Congenital Heart Surgeons' Society (CHSS) – <https://www.chss.org>
2. The Society of Thoracic Surgeons (STS) – <https://www.sts.org>
3. Annals of Thoracic Surgery – <https://www.annalsthoracicsurgery.org>
4. Национальный центр экспертизы лекарственных средств и медицинских технологий – <https://www.dari.kz>

Требования к образовательным ресурсам:

1. Образовательная программа СК (КИС);
2. Квалификационные требования к кадровому обеспечению (Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ303/2020);
3. Наличие клинической базы (Приказ Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 21 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-304/2020);
4. Соответствие образовательных ресурсов современным достижениям науки и образования, а также клиническим протоколам МЗ РК по данному разделу специальности; их доступность (доступ к интернету, включая современные электронные библиотеки и базы данных), интерактивность, мультимедийность и коммуникативность.

Материально-техническое обеспечение и оборудование

1. Учебная аудитория, адаптированная к работе в малых группах.
2. Технические средства: мультимедийная установка, персональный компьютер, электронные носители с учебными материалами;

Используемые сокращения и термины:

АА – Оценка качества оформления медицинской документации (АА – Audit Assessment Tool)

CbD – Обсуждение клинического случая (CbD – Case based Discussion)

SP (standart patient) – Работа со стандартизированным пациентом

Вопросы для подготовки к итоговому контролю (КИС):

1. Основные виды врожденных пороков сердца (ВПС): классификация и характеристика.
2. Патофизиология коарктации аорты и подходы к ее лечению.
3. Гемодинамические особенности дефекта межпредсердной перегородки.
4. Тетрада Фалло: основные клинические проявления и хирургические методы коррекции.
5. Синдром гипоплазии левых отделов сердца: этапы хирургического лечения.

6. Транспозиция магистральных сосудов: подходы к диагностике и лечению.
7. Показания и противопоказания к оперативному лечению врожденных пороков сердца.
8. Особенности диагностики и лечения открытого артериального протока.
9. Методика проведения процедуры Norwood.
10. Принципы подготовки пациента к экстракорпоральному кровообращению.
11. Интраоперационный мониторинг при кардиохирургических вмешательствах у детей.
12. Использование окклюдеров при лечении дефектов межпредсердной перегородки.
13. Особенности послеоперационного ведения детей с трансплантацией сердца.
14. Хирургическое лечение комбинированных пороков сердца.
15. Показания к катетерной абляции в лечении аритмий у детей.
16. Использование баллонной ангиопластики при коарктации аорты.
17. Хирургическая коррекция аномального дренажа легочных вен.
18. Патогенез легочной гипертензии при врожденных пороках сердца.
19. Роль эхокардиографии в диагностике врожденных пороков сердца у детей.
20. Особенности анестезии при кардиохирургических вмешательствах у новорожденных.
21. Этиология и патогенез синдрома Эйзенменгера.
22. Диагностическое значение МРТ в детской кардиохирургии.
23. Принципы лечения эндокардита у пациентов с ВПС.
24. Подходы к коррекции обструкции выходного отдела правого желудочка.
25. Ранние и поздние осложнения после хирургического лечения пороков сердца.
26. Применение ЕСМО в кардиохирургии новорожденных.
27. Врожденные аномалии дуги аорты: подходы к хирургическому лечению.
28. Критические пороки сердца: методы диагностики и ургентного лечения.
29. Роль мультидисциплинарной команды в лечении врожденных пороков сердца.
30. Прогноз и качество жизни пациентов после хирургической коррекции ВПС.
31. Патогенез и клинические проявления стеноза легочной артерии у детей.
32. Особенности хирургического лечения аномалий коронарных артерий у детей.
33. Атриовентрикулярная коммуникация.
34. Принципы выбора протеза при замене клапанов у детей.
35. Хирургические методы лечения врожденного митрального стеноза.
36. Показания и техника проведения реконструктивных операций при дефекте межжелудочковой перегородки.
37. Роль трансэзофагеальной эхокардиографии в периоперационном периоде.
38. Особенности ведения детей с комплексными врожденными пороками сердца.
39. Классификация и лечение аортального стеноза у детей.
40. Методы хирургической коррекции транспозиции магистральных сосудов с интактной перегородкой.
41. Техника хирургического закрытия дефекта межпредсердной перегородки у новорожденных.

- 42. Роль генетики в патогенезе врожденных пороков сердца.
- 43. Подходы к коррекции аномалии Эбштейна у детей.
- 44. Показания к повторным операциям при осложнениях после первичной кардиохирургии.
- 45. Использование эндоваскулярных технологий в лечении врожденных пороков сердца.
- 46. Особенности диагностики и лечения коарктации.
- 47. Методы оценки риска в детской кардиохирургии.
- 48. Принципы ведения детей с врожденными пороками сердца в отдалённом послеоперационном периоде.
- 49. Этапы подготовки и проведения хирургической коррекции комбинированных пороков сердца у детей.