

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор



Н.В. Кирпичникова

"10" ноября 2020 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ СЕРДЕЧНО- СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Специальность основная – «Рентгенология»

Специальность дополнительная – «Рентгенэндоваскулярные диагностика
и лечение»

Трудоемкость – 36 акад. час. / 36 ЗЕТ

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
врачей и провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2020

Составители:

Доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики Янчук В.П.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

« 20 » 10 2020 г., протокол № 4

Зав. кафедрой _____ д.м.н. Л.О. Глазун
(подпись)

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

- 1 Жмеренецкий К.В., д.м.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Хабаровск), председатель Ассоциации «Дальневосточная Ассоциация Клинической диагностики и Дополнительного Профессионального Образования»
2. Рудман В.Я. – главный внештатный специалист по рентгенэндоваскулярным диагностика и лечение МЗ Хабаровского края, главный врач КГБУЗ ККБ №1 МЗ Хабаровского края

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППВиП _____ С.М. Колесникова
(подпись)

« _____ » _____ 2020 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения « 10 » ноября 2020 г., протокол № 6

Председатель ПС

проректор управления по учебной работе _____ Н.В. Кирпичникова
(подпись)

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по рентгенологии и проводится с учетом уровня полученного ранее образования, требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего профессионального образования к результатам освоения образовательных программ, требований профессионального стандарта «Специалист по Рентгенологии» приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации " 19 марта 2019 г. № 160н об утверждении профессионального стандарта "Врач-рентгенолог", зарегистрирован Минюстом России 15 апреля 2019 г. Регистрационный № 54376 (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и требований заказчика.

Содержание программы соответствует требованиям Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и проводится с учётом уровня полученного ранее образования.

Актуальность программы и сфера применения полученных профессиональных компетенций связана с тем, что в настоящее время отмечается рост сердечно-сосудистых заболеваний особенно ишемической болезни сердца, инфарктов. Рентгенодиагностика в настоящее время имеют решающее значение в выявлении сердечно-сосудистой системы, особенно ишемической болезни сердца, стенозов коронарных сосудов, приводящих к инфарктам, врождённых и приобретенных пороков сердца и сосудов, заболеваний миокарда и перикарда, ранений сердца и перикарда, когда нужно быстро и точно осуществить диагностику и провести лечение. В связи с этим, своевременность, высокое качество диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы особенно ишемической болезни сердца, стенозов коронарных сосудов, приводящих к инфарктам, имеет огромное социальное значение.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план определяет объем, последовательность и распределение, формы организации учебного процесса с указанием их трудоемкости и формы аттестации.

Содержание реализуемой программы включает теоретические и практические занятия и рассматривающие вопросы Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы, особенно ишемической болезни сердца, стенозов коронарных сосудов, а также диагностика врожденных и приобретенных пороков сердца и сосудов, заболеваний миокарда и перикарда, ранений сердца и перикарда, показания к выполнению компьютерной и магнитно-резонансной томографии, методика и техника проведения, результаты, возможные осложнения и меры их профилактики, экспертные вопросы, все направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационным ресурсам научной библиотеки института и кафедры.

1.1. Цель реализации программы - совершенствование компетенций по вопросам по вопросам лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- разработка плана рентгенодиагностики с учетом диагноза, возраста и клинической картины;
- определение клинических показаний и противопоказаний к выполнению компьютерной и магнитно-резонансной томографии;

- разработка плана подготовки к выполнению компьютерной и магнитно-резонансной томографии и его объем обследования.
- выполнение компьютерной и магнитно-резонансной томографии;
- выявление на ранних этапах осложнений и устранение их.

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес.) / 36 ЗЕТ (1 акад.час = 1 ЗЕТ).

Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задачам программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Категория обучающихся: врачи рентгенологи, врачи рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение.

Уровень профессионального образования: Высшее образование – специалитет по специальности «Лечебное дело» или «Педиатрия» и подготовка в ординатуре по специальности «Рентгенология».

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 8.

Форма обучения: очная.

Итоговая аттестация - предусматривает зачет в форме тестирования.

1.2 Планируемые результаты освоения

Перечень универсальных и профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате освоения программы

Универсальные компетенции, включающие в себя готовность:

УК-1 – к логическому и аргументированному анализу;

УК-2 – осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.

Профессиональные компетенции (ПК) характеризуются готовностью:

ПК-2 в диагностической деятельности:

ПК -2.1 к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм осложнений ишемической болезни сердца в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем;

ПК -2.2_к самостоятельной работе на рентгеновских комплексах различного класса, умению провести настройку аппарата на определенное исследование, к использованию новых современных технологий по рентгенодиагностике;

ПК 3- в лечебной деятельности:

ПК-3.1 к ведению пациентов и лучевой диагностике заболеваний сердечно-сосудистой системы,

ПК-3.2 к проведению лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы;

ПК – 3.3. к оказанию медицинской помощи в экстренной форме.

ПК-4 организационно -управленческая деятельность:

ПК 4 к проведению оценки эффективности оказания специализированной медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями и в различных возрастных группах по лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы.

Перечень знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности:

По окончании изучения учебного модуля обучающийся должен знать

- Законодательство Российской Федерации по вопросам проведения рентгенологических исследований;
- Физику рентгеновских лучей;
- Методы получения рентгеновского изображения Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) ;
- Рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- Принципы устройства, типы и характеристики рентгеновских компьютерных томографов;
- Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;
- Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии;
- Техника цифровых медицинских изображений;
- Информационные технологии;
- Принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;
- Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма
- Общие вопросы организации кардиохирургической, кардиологической помощи, принципы организации службы лучевой диагностики и организацию скорой и неотложной помощи пациентам с патологией сердца и сосудистой системы;
- Нормальную анатомию и физиологию сердечно-сосудистой системы;
- Этиологию, патогенез, клинику и симптоматику заболеваний сердца и сосудистой системы, а также тех органов и систем, когда возможно применение рентгеновских методов диагностики и рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;
- Общие принципы основных общеклинических и ряда специальных методов исследования при данных заболеваниях (лабораторную диагностику, ультразвуковые методы исследований, методы лучевой диагностики);
- Основные методы рентгенодиагностики (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований) и лечения (консервативные, хирургические и рентгенэндоваскулярные) при сердечно-сосудистой системы, включая возможности, показания и противопоказания к каждому из методов;
- Принципы ведения медицинской документации и отчетности.

должен уметь

- Собрать полный анамнез заболевания;
- Оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определить объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь;
- Определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;
- Провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного;
- Определить необходимость в консультации специалистов по смежным дисциплинам;

- Оценить динамику течения болезни и ее прогноз;
- Выполнять исследования сердца и малого круга кровообращения, в том числе: - полипроеекционную рентгенографию сердца, - кардиометрию;
- Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии;
- Выполнять исследования сердца и малого круга кровообращения, в том числе - сердца и крупных сосудов, - сосудистого русла малого круга, - компьютерно-томографическую коронарографию, - расчет коронарного кальция, - компьютерно-томографическую ангиографию центральных и периферических сосудов;
- Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений – - сердца; - сосудистой системы;
- Оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению.

должен владеть

- Навыками проведения исследования рентгеновской компьютерной томографии, установления на основании полученных данных диагноза: приобретенные пороки сердца и сосудов (митральный стеноз, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз), ишемическая болезнь сердца;
- Навыками проведения исследования магнитно-резонансной томографии, установления на основании полученных данных диагноза: приобретенные пороки сердца и сосудов (митральный стеноз, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз), ишемическая болезнь сердца;
- Навыками осуществления (контроля проведения) комплексной подготовки (включая определение объема диагностических исследований, медикаментозной и, в случае необходимости, хирургической коррекции) перед проведением рентгенодиагностических исследований;
- Навыками осуществления (контроля проведения) комплексного наблюдения и обследования (включая определение объема диагностических исследований, медикаментозной и, в случае необходимости, коррекции) на всех этапах после проведения рентгенодиагностических исследований.

1.2. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта

1.3.

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
Оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с рентгенологическими исследованиями (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических у больных с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	А/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов у больных с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	УК-1; УК-2.; ПК-2.1; ПК-2.2, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК – 3.3
	А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК – 3.3 ПК-4
	А/06.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ПК-2.1; ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК – 3.3

1.3. Профессиональные компетенции в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения, и новые компетенции, формирующиеся в результате освоения ДПП

Виды трудовой функции	Совершенствуемые профессиональные компетенции	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
А/01.8 Оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи пациентам с рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических у больных с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы	УК-1; УК-2.; ПК-2.1; ПК-2.2, ПК- 3.1, ПК-3.2, ПК – 3.3	Навыками сбора анамнеза, оценки тяжести состояния больного; выявления признаков заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определить объем и последовательность необходимых диагностических и лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь.	Постановка на основании полученных данных диагноза, определения тактики ведения, выбора оптимального метода диагностики с использованием рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами рентгенодиагностики) по вопросам оказания медицинской при следующих заболеваниях: при развитии приобретенных пороков сердца и сосудов (митральный стеноз, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз), ишемической болезни сердца	Этиологию, патогенез, клинику и симптоматику заболеваний сердечно-сосудистой системы;
		Навыками проведения настройки аппарата на определенное рентгенодиагностическое исследование;	Подготовка рентгеновского комплекса к работе, выбор эксплуатационных параметров, укладки;	Устройство рентгеновских комплексов, рентгеновских компьютерных томографов, порядок включения, эксплуатации, укладки, методы рентгенодиагностических исследований.
		Методами проведения исследования рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-	Определение оптимального рентгенодиагностического исследования	Основные методы рентгенодиагностического исследования рентгеновской

		резонансной томографии,;		компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии при различных заболеваниях, включая возможности, показания и противопоказания к каждому из методов
		Навыками проведения исследования рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии, установления на основании полученных данных диагноза: приобретенные пороки сердца и сосудов (митральный стеноз, аортальный стеноз, трикуспидальный стеноз), ишемическая болезнь сердца и др.	Провести компьютерную томографию и магнитно-резонансную томографию, при приобретенных пороках сердца и сосудов (митральном стенозе, аортальном стенозе, трикуспидальном стенозе), ишемической болезни сердца.	Технику проведения рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии при приобретенных пороках сердца и сосудов (митральном стенозе, аортальном стенозе, трикуспидальном стенозе), ишемической болезни сердца; результаты, возможные осложнения и меры их профилактики
А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящего в распоряжении медицинского персонала	ПК-2.1; ПК-2.2, ПК-3.1, ПК-3.2, ПК – 3.3 ПК-4	Оценка эффективности и безопасности оказанной медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями и в различных возрастных группах по рентгенодиагностике у больных с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.	Оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению Проводить анализ медико-статистических показателей Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.	Правила ведения медицинской документации и отчетности. Методы и модели принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

А/06.8 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	УК-1; УК-2; ПК-3.3	Оценка состояния пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей). Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
--	---------------------------	---	--	---

2.УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование раз- делов модулей	Общая тру- доемкость, час.	Аудиторные занятия, час				Стажи- ровка	Форма кон- троля
			Все- го	Лек- ции	ОС К	ПЗ,СЗ, ЛЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Методики иссле- дования сердца и сосудов	4	4	2		2		Текущий контроль
2.	Рентгеноанато- мия и рентгено- физиология серд- ца.	2	2	2				Текущий контроль
3.	Рентгеносемио- тика.	2	2			2		Текущий контроль
4.	Врожденные по- роки сердца и аномалии разви- тия сосудов.	4	4			2	2	Практиче- ские навы- ки
5.	Приобретенные пороки сердца.	4	4	2		2		Практиче- ские навы- ки
6.	Заболевания миокарда	4	4	2		2		Практиче- ские навы- ки
7.	Заболевания пе- рикарда	4	4	2			2	Практиче- ские навы- ки
8.	Опухоли сердца	3	3			1	2	Практиче- ские навы- ки
9.	Ранения сердца и перикарда	2	2	2				Практиче- ские навы- ки
10 .	Заболевания кро- венозных сосу- дов	4	4	2		2		Практиче- ские навы- ки
11 .	Итоговая атте- стация - зачет	3	3			3		Тестирова- ние
Итого		36	36	14		16	6	

¹ ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, СР – самостоятельная работа .

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение недели шесть дней по 6 академических часов.

4. КОНТАКТНАЯ РАБОТА

код	Наименование разделов. тем	Содержание темы	А ¹ и И ² методы обучения
1	2	3	4
Лекции			
1.	Методики исследования сердца и сосудов	Рентгеноскопия. Рентгенография (в том числе цифровая). Рентгенокардиометрия. Компьютерная томография. Магнитно-резонансная томография. Рентгенконтрастные методики. Селективная ангиография. Коронарография. Аортография. Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение.	А
2.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца.	Рентгеноанатомия сердца, положение, форма, размеры, конституциональные особенности, топография полостей сердца и сосудов. Рентгенофизиология сердца, тонус миокарда, пути притока и оттока желудочков. Рентгеноанатомия малого круга кровообращения. Гемодинамика малого и большого кругов кровообращения.	А
5.	Приобретенные пороки сердца.	Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия. Недостаточность и стеноз митрального клапана. Стеноз устья аорты. Недостаточность клапанов аорты. Сочетание стеноза и недостаточности клапанов аорты. Многоклапанные пороки сердца	А
6.	Заболевания миокарда	Миокардиты. Кардиомиопатии. Легочное сердце. Гипертоническая болезнь. Полная поперечная атриовентрикулярная блокада. Коронарогенные поражения миокарда.	А
7.	Заболевания перикарда	Перикардиты. Прочие заболевания перикарда, гемоперикард, гемопневмоперикард, целомическая киста перикарда. Опухоли перикарда.	А
9.	Ранения сердца и перикарда	Сердце после оперативных вмешательств. Травматические и огнестрельные поражения сердца. Инородные тела. Сердце при ожоговой болезни.	А
10.	Заболевания кровеносных сосудов	Заболевания аорты. Заболевания ветвей аорты и периферических артерий. Заболевания вен, синдром сдавления полых вен. Заболевания лимфатических сосудов. Лимфостаз.	А

¹ активных

² интерактивных

Семинарские занятия			
1.	Методики исследования сердца и сосудов	Рентгеноанатомия сердца, положение, форма, размеры, конституциональные особенности, топография полостей сердца и сосудов. Рентгенофизиология сердца, тонус миокарда, пути притока и оттока желудочков. Рентгеноанатомия малого круга кровообращения. Гемодинамика малого и большого кругов кровообращения.	А
3.	Рентгеносемиотика.	Рентгеноморфологические симптомы. Рентгенофункциональные симптомы. Количественные и качественные изменения сократительной функции миокарда. Нарушения гемодинамики малого круга кровообращения. Легочная гипертензия, гиперволемиа, гиповолемиа. Отёк лёгких.	А
4.	Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов.	Классификация. Аномалии развития сосудов. Аномалии расположения сердца. Врожденная полная блокада сердца. Пороки без нарушения внутрисердечного кровотока. Пороки с избыточным и уменьшенным кровотоком в малом круге. Дифференциальная диагностика врождённых пороков сердца.	А
5.	Приобретенные пороки сердца.	Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия. Недостаточность и стеноз митрального клапана. Стеноз устья аорты. Недостаточность клапанов аорты. Сочетание стеноза и недостаточности клапанов аорты. Многоклапанные пороки сердца. Дифференциальная диагностика приобретенных пороков сердца.	А
6.	Заболевания миокарда	Миокардиты. Кардиомиопатии. Легочное сердце. Гипертоническая болезнь. Полная поперечная атриовентрикулярная блокада. Коронарогенные поражения миокарда.	А
8.	Опухоли сердца	Доброкачественные и злокачественные опухоли сердца. Особенности гемодинамических нарушений при внутриполостных опухолях.	А
10.	Заболевания кровеносных сосудов	Заболевания аорты. Заболевания ветвей аорты и периферических артерий. Заболевания вен, синдром сдавления полых вен. Заболевания лимфатических сосудов. Лимфостаз.	А
Стажировка			
	Задачи. Описание	Осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных при освоении программы: - разработка плана лечения с учетом диагноза, возраста и клинической картины; - определение клинических показаний и про-	

		тивопоказаний к рентгенодиагностическим методам; - разработка плана диагностики пациентов с заболеваниями и/или патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы с использованием рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии и его объём обследования; - выявление на ранних этапах осложнений и устранение их.	
	Клиническая база	КГБУЗ «Краевая клиническая больница №1 имени проф. С.И. Сергеева », КГБУЗ «Краевая клиническая больница №2	
	Руководитель	Янчук В.П., доцент кафедры	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе сравнительного анализа исходного уровня знаний обучающихся, поступающих на обучение и после его окончания. Вступительное испытание с оценкой базисных знаний в начале обучения проводится в форме тестирования по тестам, разработанным преподавательским составом кафедры. По окончании изучения модуля проводится промежуточная аттестация, определенная учебным планом.

Текущий контроль знаний предусматривает тестирование, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку. Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и совершенствованные компетенции. В состав оценочных средств для итоговой аттестации входит итоговое тестирование и зачет по практическим навыкам.

5.1. Оценочные средства контроля знаний обучающихся

Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции:

- оценочные средства для текущего контроля и промежуточного контроля;
- оценочные средства для итоговой аттестации - зачета (тестирование и зачет по практическим навыкам).

Критерии и шкалы оценивания

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Текущий контроль знаний предусматривает контрольные вопросы, оценивающие теоретическую подготовку, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку.

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы учебного плана и осуществляется на практических занятиях по активности в обсуждениях и выполнению практических заданий.

5.2. Регламент проведения промежуточной аттестации

Оценка практических навыков проводится на клинической базе КГБУЗ «Краевая клиническая больница №1 имени проф. С.И. Сергеева », КГБУЗ «Краевая клиническая больница №2 и

на кафедре лучевой и функциональной диагностики в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста.

Оценка результатов практических навыков проводится по шкале: зачтено / не зачтено.

Критерии оценивания:

- «не зачтено» - обучающийся не демонстрирует умения необходимые для диагностики и не сопровождает данное умение объяснением необходимости его проведения;

- «зачтено» - обучающийся демонстрирует умения, необходимые для проведения серологических исследований и сопровождает данное умение объяснением необходимости его проведения.

5.3. Требования к итоговой аттестации

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского образования врачей со сроком освоения 36 академических часов проводится в форме зачета для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков.
2. К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, предусмотренный дополнительной профессиональной программой.
3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о подтверждении квалификации установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.
4. Объективность оценки квалификации достигается за счет привлечения независимых экспертов.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования и собеседования, позволяющего оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Процедура выполнения и проверки итогового теста

Тест выполняется в компьютерной форме в сети Интернет с использованием программной оболочки. Для проведения теста выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет. Время выполнения теста 60 минут. Проверка выполнения теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается сразу после окончания тестирования.

Тестирование оценивается по четырехбалльной системе: 90-100% - отлично, 80-89% - хорошо, 70-79% -удовлетворительно, меньше 70% - неудовлетворительно.

5.4. Перечень контрольных вопросов к итоговой аттестации

1. Методики исследования сердца и сосудов.
2. Рентгеноанатомия сердца, положение, форма, размеры, конституциональные особенности, топография полостей сердца и сосудов
3. Рентгенофизиология сердца, тонус миокарда, пути притока и оттока желудочков.
4. Рентгеноанатомия и гемодинамика малого и большого кругов кровообращения.
5. Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия.
6. Недостаточность и стеноз митрального клапана.
7. Стеноз устья аорты. Недостаточность клапанов аорты.
8. Сочетание стеноза и недостаточности клапанов аорты.
9. Многоклапанные пороки сердца.
10. Классификация врожденных пороков сердца.
11. Аномалии развития сосудов. Аномалии расположения сердца.

12. Врождённая полная блокада сердца. Пороки без нарушения внутрисердечного кровотока.
13. Пороки с избыточным и уменьшенным кровотоком в малом круге.
14. Дифференциальная диагностика врождённых пороков сердца.
15. Миокардиты.
16. Кардиомиопатии.
17. Легочное сердце.
18. Гипертоническая болезнь.
19. Полная поперечная атриовентрикулярная блокада.
20. Коронарогенные поражения миокарда.
21. Клиника и диагностика ИБС. Классификация ИБС. Стенокардия. Инфаркт миокарда.
22. Коронарография. Показания, противопоказания.
23. Нарушения ритма и проводимости сердца. Классификация. Диагностика.
24. Перикардиты.
25. Прочие заболевания перикарда, гемоперикард, гемопневмоперикард, целомическая киста перикарда.
26. Опухоли перикарда.
27. Сердце после оперативных вмешательств.
28. Травматические и огнестрельные поражения сердца.
29. Инородные тела.
30. Сердце при ожоговой болезни.
31. Заболевания аорты. Заболевания ветвей аорты и периферических артерий.
32. Заболевания вен, синдром сдавления полых вен.
33. Заболевания лимфатических сосудов. Лимфостаз.
34. Доброкачественные и злокачественные опухоли сердца. Особенности гемодинамических нарушений при внутриполостных опухолях.
35. Врач и больной. Особенности этики и деонтологии в хирургии.

5.5. Комплекты тестовых заданий по дисциплине 10 вопросов 5 вариантов.

6. Перечень практических навыков к итоговой аттестации

№	Практические навыки	Уровень усвоения		
		1	2	3
1.	Выполнять полипроекционную рентгенографию сердца			+
2.	Выполнять кардиометрию			+
3.	Выполнять расчет коронарного кальция			+
4.	Выполнять рентгеновскую компьютерной томографию коронарных артерий			+
5.	Выполнять рентгеновскую компьютерной томографию дуги аорты			+
6.	Выполнять рентгеновскую компьютерной томографию периферических сосудов			+
7.	Выполнять рентгеновскую компьютерной томографию легочной артерии			+
8.	Выполнять магнитно-резонансную томографию коронарных артерий			+
9	Выполнять магнитно-резонансную томографию дуги аорты			+
10	Выполнять магнитно-резонансную томографию периферических сосудов			+
11	Выполнять магнитно-резонансную томографию легочной артерии			+
12	Выполнять магнитно-резонансную томографию миокарда			+
13	Выполнять магнитно-резонансную томографию перикарда			+
14	Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии			+
15	Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской магнитно-резонансной томографии			+

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1 Основная литература:

1. Ангиография и рентгеноэндоваскулярная хирургия торакоабдоминальных кровотечений : учеб. / Харьк. нац. ун-т им. В. И. Каразина ; Ю. В. Авдосьев, В. В. Бойко, И. В. Белозерцев и др. – Харьков : ХНУ им. В. И. Каразина, 2015.
2. Киреев, К. А. Госпитальный отбор на коронарные интервенции и антитромбоцитарное сопровождение при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST : учеб. пособие для слушателей системы доп. проф. образования по спец. серд.-сосуд. хирургия, кардиология, рентгеноэндоваскул. диагностика и лечение / К. А. Киреев, Е. В. Михайлов ; Южно-Урал. гос. мед. ун-т Минздрава России. – Челябинск : Тип. "Фотохудожник", 2019. – 72 с.
3. Кисслич, Р. Атлас эндомикроскопии : атлас / Р. Кисслич. – М. : Практ. медицина, 2018. – 144 с.
4. Лучевая диагностика : учеб. / Р. М. Акиев, А. Г. Атаев, С. С. Багненко и др. ; ред. Г. Е. Труфанов. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 496 с. : ил.
5. Фокин, А. А. Бедренный и лучевой артериальные доступы для коронарных интервенций при остром коронарном синдроме : учеб. пособие для слушателей системы послевуз. и доп. проф. образования по специальностям "Рентгеноваскуляр. диагностика и лечение", "Сердеч.-сосуд. хирургия" / А. А. Фокин, К. А. Киреев ; Южно-Урал. гос. мед. ун-т. – Челябинск : Титул74, 2018. – 48 с.
6. Алекян, Б. Г. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2016 год : стат. материал / Рос. науч. о-во специалистов по рентгеноэндоваскуляр. диагностике и лечению. – [М.] : Б. и., [2017]. – 220 с.
7. Бокерия, Л. А. Рентгеноэндоваскулярная диагностика и лечение заболеваний сердца и сосудов в Российской Федерации – 2014 год / Л. А. Бокерия, Б. Г. Алекян. – М. : Изд-во НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2015.
8. Лучевая диагностика кардиомиопатий / Г. Е. Труфанов [и др.]. ; Военно-мед. акад. им. С.М. Кирова; Федер. центр сердца, крови и эндокринологии им. В.А. Алмазова. - СПб. : Элби-СПб, 2013. - 128 с.
9. Лучевая диагностика. Артерии и вены : пер. с англ. / К. Вольф, Ж. Грозданович, Т. Альбрехт и др; Пер. А.В. Алымов, Ред. Т.В. Алекперовой. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 320 с.
10. Лучевая диагностика. Сердце : пер. с англ. / К. Д. Клауссен, Ш. Миллер, Р. Риссен и др; Ред. Р.Н. Хайруллин. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 320 с.
11. Лучевые методы диагностики болезней сердца : пер. с нем. / М. Телен, Р. Эрбел, К. Крейтнер, Й. Баркхаузен; Пер. М.И. Секачев, Ред. В.Е. Сеницын. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 408 с.
12. Неотложная радиология : [рук.] В 2 ч. / Ред. Б. Маринчек, Ред. Р.Ф. Донделинджер, Пер. Н.Г. Вертячих, Пер. В.Е. Сеницын. - М. : Видар-М, 2009.
13. Применение контрастных препаратов при проведении рентгенологических исследований : метод. рекомендации / А. И. Громов [и др.]. ; Правительство Москвы, Департамент здравоохранения г. Москвы. - М., 2013. - 18 с.
14. Рабкин, И. Х. Рентгеноэндоваскулярная хирургия : рук. для врачей / И. Х. Рабкин, А. Л. Матевосов, Л. Н. Готман. – М. : Медицина, 1987. – 416 с.
15. Рентгеноэндоваскулярная хирургия : нац. рук. : в 4 т. / под ред. Б. Г. Алекаяна. – М. : Литтерра, 2017. – Т. 1 : Врожденные пороки сердца. – М., 2017. – 573 с.
16. Рентгеноэндоваскулярная хирургия : нац. рук. : в 4 т. / под ред. Б. Г. Алекаяна. – М. : Литтерра, 2017. – Т. 2 : Ишемическая болезнь сердца. – М., 2017. – 788 с.
17. Рентгеноэндоваскулярная хирургия : нац. рук. : в 4 т. / под ред. Б. Г. Алекаяна. – М. : Литтерра, 2017. – Т. 3 : Сосудистые, неврологические, хирургические, онкологические, гинекологические и урологические заболевания. – М., 2017. – 614 с.

18. Рентгеноэндоваскулярная хирургия: нац. рук.: в 4 т. / под ред. Б. Г. Алекая. – М. : Литтерра, 2017. – Т. 4 : Структурные заболевания сердца. – М., 2017. – 279 с.
19. Тарасов, Р. С. Эндоваскулярная реваскуляризация у больных инфарктом миокарда с элевацией сегмента ST при многососудистом поражении коронарного русла / Ин-т хирургии им. А. В. Вишневского РАМН. – Кемерово, 2014. – 50 с.
20. Трутнев, В. П. Рентгенология. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 336 с.

7.2 Дополнительная литература:

21. Атлас лучевой анатомии человека : учеб. пособие для последиплом. образования врачей-интернов и врачей-ординаторов / В.И. Филимонов, В.В. Шилкин, А.А. Степанков, О.Ю. Чураков. – М. :ГЭОТАР-Медиа,2010. – 448 с. : ил.
22. Глаголев, Н.А. Основы и принципы рентгеновской компьютерной томографии (Методологические аспекты) : учеб. пособие / Н.А. Глаголев. – М. : Видар, 2009. – 79 с.
23. Эллис, Г. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях / Г. Эллис, Б.М. Логан, Э.К. Диксон ; пер. под ред. Л.Л. Колесникова, А.Ю. Васильева, Е.А. Егоровой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с.
24. Алекая, Б. Г. Рентгеноэндоваскулярные лечебные вмешательства при врожденных пороках сердца и их осложнения / Б. Г. Алекая, М. Г. Пурсанов, Ф. Х. Норв // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. – 2011. – № 2. – С. 60–63.
25. Блинов, А. Б. Основные требования к радиационной защите в рентгенохирургии // Мед. техника. – 2012. – № 5. – С. 40–43.
26. Бокерия, Л. А. Особенности статистики службы сердечно-сосудистой и рентгенэндоваскулярной хирургии в РФ / Л. А. Бокерия, И. Н. Ступаков, Р. Г. Гудкова // Здоровоохранение. – 2013. – № 5. – С. 22–32.
27. Возможности и перспективы развития рентгено-эндоваскулярной хирургии в многопрофильном лечебно-профилактическом учреждении / А. Н. Абрамов, В. В. Кучеров, В. Н. Троян и др. // Воен.-мед. журнал. – 2006. – № 5. – С. 24–32.
28. Гавриленко, А. В. Традиционная хирургия сосудов и рентгенэндоваскулярные вмешательства - конкуренция или взаимодействие, ведущее к гибридным операциям? / А. В. Гавриленко, А. А. Егоров // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2011. – № 4. – С. 152–156.
29. Гибридная хирургия – перспективное направление в лечении сложных сердечно-сосудистых поражений / А. В. Троицкий, А. Г. Бехтев, А. С. Азарян // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2012. – № 4. – С. 42–48.
30. Жуков, О. Б. Рентгеноэндоваскулярные методы лечения васкулогенной эректильной дисфункции / О. Б. Жуков, С. Н. Щербинин, В. А. Уколов // Андрология и генитальная хирургия. – 2014. – № 3. – С. 67–73.
31. Опыт использования медико-экономических стандартов лечения заболеваний с применением рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения / Р. С. Голощапов-Аксенов, В. Ю. Семенов, К. Ю. Лакунин и др. // Менеджер здравоохранения. – 2018. – № 1. – С. 52–60.
32. Опыт применения трансрадиального доступа при рентгенэндоваскулярных вмешательствах на коронарных артериях / А. А. Хачатуров, Р. Г. Ховалкин, В. Н. Цыганков и др. // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2013. – № 4. – С. 3–58.
33. Покровский, А. В. Роль новых медицинских технологий в ангиологии и сосудистой хирургии / А. В. Покровский, С. В. Сапелкин // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2008. – № 1. – С. 9–12.
34. Пурсанов, М. Г. Осложнения рентгеноэндоваскулярных лечебных вмешательств при лечении больных с врожденными пороками сердца / М. Г. Пурсанов, Б. Г. Алекая, Ф. Х. Норв // Анналы хирургии. – 2010. – № 5. – С. 12–20.
35. Рыжкин, С. А. Опыт использования различных методик одномоментной селективной катетеризации артерий при рентгеноэндоваскулярных вмешательствах с целью сни-

- жения лучевой нагрузки на пациентов / С. А. Рыжкин, Б. М. Шарафутдинов, М. К. Михайлов // Вестн. рентгенологии и радиологии. – 2017. – № 1. – С. 30–35.
36. Современные тенденции развития хирургического и эндоваскулярного лечения больных с артериальной патологией / Б. Г. Алесян, А. В. Покровский, Н. Г. Карапетян, А. Ш. Ревивили // Ангиология и сосудистая хирургия. – 2019. – № 4. – С. 55–63.

7.3. Информационно-электронные ресурсы:

1. Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ ХК <http://www.ipkszh.khv.ru/>.
2. Анестезия при рентгеноэндоваскулярных вмешательствах и диагностических исследованиях // Анестезиология : нац. рук. / под ред. А.А. Бунятына, В.М. Мизикова – М. , 2013. – Гл. 46. – (Национальные руководства). – URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423394.html>
3. Кондрашин, С. А. Рентгенэндоваскулярная диагностика и лечение хронических облитерирующих заболеваний артерий нижних конечностей. – Текст : электронный / С. А. Кондрашин, В. В. Кобликов // Russian electronic journal of Radiology. – 2014. – Т. 4, № 4. – С. 39–49.
4. Moeller, Т.В. Лучевая диагностика. Атлас по рентгенанатомии [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Т.В. Moeller, Е. Relf; пер. С.А. Панфилов. – Электрон. дан. – М. : ООО "Кордис & Медиа", б. г. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – (Современные медицинские знания).
5. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С.К. [и др.] – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: URL. WWW : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html> . – 7.02.2017.
6. Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / гл. ред. тома С.К. Терновой – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Режим доступа: URL. WWW : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html> . – 7.02.2017.
7. Российское научное общество специалистов по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению. Режим доступа: <https://endovascular.ru/> info@endovascular.ru.

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для организации практических занятий и самостоятельной работы обучающихся в Институте имеются учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Научная библиотека Института работает в автоматизированной библиотечно-информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией как в библиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online-ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресурсам и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «В медицине РФ».

8.1. Материально-технические условия для реализации программы

Технические средства обучения:

Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным проектором и экраном– 1,
Стол письменный -7 шт., Стул полумягкий -21 шт.,
Шкаф книжный – 1 шт., Шкаф платяной 2 шт.,
Учебно-методические комплекты по разделам и темам.
Иллюстративные материалы: атласы, макеты -
-сборники ситуационных задач;
- муляжи
- фантомы
Доска аудиторная для письма маркером– 1,
Экран на треноге белый – 1,
Ноутбук – 1,
Монитор (1 шт.),
Системный блок (1 шт.),

8.2. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Word
2. Microsoft PowerPoint
3. Microsoft Internet Explorer/ Mozilla Firefox/ Opera

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Дисциплины (модули)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1.	Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение ишемической болезни сердца	Глазун Л.О. Заведующая кафедрой, профессор	Д.м.н., проф.	ИПКСЗ, заведующая кафедрой лучевой и функциональной диагностики	Штатный
2.		Янчук В.П.		ИПКСЗ, доцент-кафедры лучевой и функциональной диагностики	Штатный
3.		Янчук Е.А.		ИПКСЗ, ассистент кафедры лучевой и функциональной диагностики ассистент	Штатный