

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



Е.В. Неврычева

«14» октября 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ
МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Специальность – «Рентгенология»

Трудоемкость – 36 акад. час. (36,0 ЗЕТ)

Форма обучения – очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
врачей и провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2022

Составитель: доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики Янчук В.П.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

« 09 » сентября 2022 г., протокол № 8

Зав. кафедрой



(подпись)

Л. О. Глазун

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Жмеренецкий К.В., д.м.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации (г. Хабаровск), председатель Ассоциации «Дальневосточная Ассоциация Клинической диагностики и Дополнительного Профессионального Образования»

2. Гордиенко В.П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и курсом онкологии ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия» Минздрава Российской Федерации (г. Благовещенск)

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППВиП
(подпись)



С.М. Колесникова

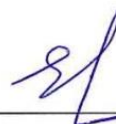
« 09 » 09 2022 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения « 11 » октября 2022 г., протокол № 7

Председатель ПС

И.о. проректора управления по учебной работе
(подпись)



Е.В. Неврычева

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании требований профессионального стандарта «Врач-рентгенолог», и проводится с учетом уровня полученного ранее образования.

Содержание программы соответствует требованиям следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»,
4. Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики» (зарегистрирован в Минюсте России 15.04.2019 № 54376);
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. N 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований»
6. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн;
7. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»;
8. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;

Актуальность дополнительной профессиональной программы

Актуальность программы и сфера применения полученных профессиональных компетенций связана с тем, что в настоящее время отмечается рост заболеваемости рака молочной железы, который занимает первое место в структуре онкозаболеваний и смертности в большинстве стран мира, это не только медицинская, но и социальная проблема. Сложность диагностики, особенно на ранних этапах, связана с многоликостью проявлений рака молочной железы, с учетом многообразия проявлений рака для выявления его непальпируемых форм используется комплекс современных лучевых методов, оценивающих структурно-морфологическое состояние тканей молочной железы. В связи с этим, повышение качества диагностики рака молочной железы на ранних этапах, так и дифференциальной диагностики большинства заболеваний молочной железы имеет огромное социальное значение.

Это требует от врачей рентгенологов качественного выполнения профессиональных должностных обязанностей, высокого уровня организации обследования пациентов, это будет способствовать повышению эффективности лечебных мероприятий для сохранения и поддержания здоровья, улучшения качества жизни людей.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модуля, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план определяет состав изучаемых тем модуля с указанием их трудоемкости, объема, последовательности, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Содержание реализуемой программы состоит из модуля изучаемых тем, направленных на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Реализация компетентного подхода предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционный материал, практические занятия с разбор клинических случаев в форме тренинга, консультации. Информационные технологии для самостоятельной работы слушателя с сетевыми ресурсами. удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 15 % от аудиторных занятий.

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

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационно-образовательной среде Института, библиотеке кафедры.

Контроль за эффективностью обучения включает в себя вопросы к текущему контролю знаний, проверки практических навыков и итогового экзамена форме проверки практических навыков и собеседования.

1.1. Цель реализации программы – совершенствование компетенций по лучевой диагностике заболеваний молочной железы в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- разработка плана проведения лучевой диагностики заболеваний молочной железы с учетом диагноза, возраста и клинической картины;
- определение клинических показаний и противопоказаний к рентгенологическим исследованиям (в том числе компьютерно-томографическим) и магнитно-резонансно-томографическим исследованиям молочной железы;
- проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерно-томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы и интерпретация полученных данных.

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

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

Категория обучающихся: врачи-рентгенологи.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 8.

Форма обучения: очная

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Реализация программы направлена на совершенствование профессиональной компетенции, включающей готовность:

ПК-1. – выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерно-томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования молочной железы, включая исследования молочной железы с применением контрастных лекарственных препаратов и интерпретировать их результаты

ПК-2. – проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию.

В результате освоения программы обучения врач-рентгенолог должен знать:

- Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения.

- Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность.
- Стандарты медицинской помощи.
- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации.
- Средства лучевой визуализации молочной железы мочевыводящей системы.
- Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию молочной железы.
- Физико-технические основы методов лучевой визуализации молочной железы:
 - маммографии
 - рентгеновской компьютерной томографии;
 - магнитно-резонансной томографии;
 - ультразвуковых исследований.
- Физико-технические основы гибридных технологий.
- Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии.
- Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии.
- Вопросы безопасности томографических исследований молочной железы.
- Основные протоколы магнитно-резонансных исследований молочной железы.
- Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений молочной железы.
- Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочной железы.
- Особенности магнитно-резонансных исследований молочной железы подростков.
- Фармакодинамика, показания и противопоказания при исследовании молочной железы.
- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочной железы.

должен уметь:

- Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов.
- Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы.
- Определять и обосновывать показания и противопоказания к проведению дополнительных исследований молочной железы.
- Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование молочной железы с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним.
- Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы.
- Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография) молочной железы.
- Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов.

- Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы и другими исследованиями.
- Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания.
- Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы для решения конкретной диагностической задачи.
- Выполнять рентгенологические исследования молочной железы с применением контрастных лекарственных препаратов.
- Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов.
- Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы, выполненных ранее.
- Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов молочной железы.
- Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений молочной железы у взрослых и подростков с учетом МКБ.
- Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами.
- Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы с учетом МКБ.
- Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы и работы во внутрибольничной сети.

должен владеть:

- методами лучевой диагностики основных заболеваний молочной железы;
- дифференциальной диагностикой доброкачественных и злокачественных опухолей молочной железы;
- расчетом дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) молочной железы, и регистрация ее в протоколе исследования.
- созданием цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы.
- архивированием выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы в автоматизированной сетевой системе.

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта врача-рентгенолога

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	A/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека и интерпретация их результатов	ПК-1. – Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерно-томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования молочной железы, включая исследования молочной железы с применением контрастных лекарственных препаратов и интерпретировать их результаты
	A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-2. – Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию.

1.4. Профессиональные компетенции в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения с учетом профессионального стандарта

Виды трудовой функции	Профессиональные компетенции	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека и интерпретация их результатов	ПК 1	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;	Постановка на основании полученных данных диагноза, определения тактики ведения пациентов, выбора оптимального метода диагностики заболеваний молочной железы с использованием магнитно-резонансной томографии, с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами рентгенодиагностики)	Этиологию, патогенез, клинику и симптоматику заболеваний молочной железы
		Выбор метода и составление плана рентгенологического исследования молочной железы (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия показаний противопоказаний к его проведению	Обоснование отказа от проведения рентгенологического (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации	Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов, Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии, порядок включения, эксплуатации, укладки

		Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы и интерпретация полученных данных.	Провести рентгенологические исследования (в том числе компьютерно-томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования молочной железы, оформить протокол и заключение.	Технику и методики проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы с интерпретацией их результатов, возможные осложнения и меры их профилактики
А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-2	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

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	В том числе, час.					Форма контроля
			Всего	Лекции	ОСК	ПЗ, ЛЗ	Стажир.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Вопросы организации рентгенологической службы (лучевой диагностики)	2	2			2		Текущий контроль
2.	Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний молочной железы	32	32	10	6	16		Тестирование. Практические навыки
2.1	Методы исследования молочной железы	2	2			2		Текущий контроль
2.2	Рентгенанатомия. Возрастные закономерности. Рентгенофизиология. Функциональные закономерности.	2	2			2		Текущий контроль
2.3	Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы	4	4	2		2		Текущий контроль
2.4	Аномалии и пороки развития молочной железы	4	4	2		2		Текущий контроль
2.5	Дисгормональные гиперплазии молочной железы. Гиперплазии узлового типа	4	4	2		2		Текущий контроль
2.6	Дисгормональные гиперплазии молочной железы. Гиперплазии диффузного типа	4	4	1	2	1		Практические навыки
2.7	Доброкачественные новообразования молочной железы	4	4	1	2	1		Практические навыки
2.8	Злокачественные новообразования молочной железы	5	5	1	2	2		Практические навыки
2.9	Воспалительные заболевания молочной железы	3	3	1		2		Текущий контроль
3.	Итоговая аттестация	2	2			2		Тестирование
Итого		36	36	10	6	20		

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение шести дней в неделю по 6 академических часов.

Код	Наименование разделов, дисциплин (модулей) и тем	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день
1.	Вопросы организации рентгенологической службы (лучевой диагностики)	2					
2.1	Методы исследования молочной железы	2					
2.2	Рентгенанатомия. Возрастные закономерности. Рентгенфизиология. Функциональные закономерности.	2					
2.3	Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы		4				
2.4	Аномалии и пороки развития молочной железы		2	2			
2.5.	Дисгормональные гиперплазии молочной железы. Гиперплазии узлового типа			4			
2.6.	Дисгормональные гиперплазии молочной железы. Гиперплазии диффузного типа				4		
2.7.	Доброкачественные новообразования молочной железы				2	2	
2.8.	Злокачественные новообразования молочной железы					4	1
2.9	Воспалительные заболевания молочной железы						3
3.	Итоговая аттестация						2
	Итого	6	6	6	6	6	6

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1.

ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ (ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ)

код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1	Вопросы организации рентгенологической службы (лучевой диагностики)
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Вопросы организации рентгенологической службы (лучевой диагностики)

Учебно-методическое обеспечение

1. Формат – презентация ppt.
2. Основы менеджмента медицинской визуализации / С. П. Морозов [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа : по подписке.

МОДУЛЬ 2.
РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА (ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА) ЗАБОЛЕВАНИЙ
МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Код	Наименование тем, подтем, элементов
2.1	Методы исследования молочной железы
2.2	Рентгенанатомия. Возрастные закономерности. Рентгенфизиология. Функциональные закономерности.
2.3	Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы
2.4	Аномалии и пороки развития молочной железы
2.5.	Дисгормональные гиперплазии молочной железы. Гиперплазии узлового типа
2.6.	Дисгормональные гиперплазии молочной железы. Гиперплазии диффузного типа
2.7.	Доброкачественные новообразования молочной железы
2.8.	Злокачественные новообразования молочной железы
2.9	Воспалительные заболевания молочной железы
	<i>Практические занятия в форме консультации, разбора наиболее часто встречающихся ошибок в форме тренинга:</i> - проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы, включая исследования молочной железы с применением контрастных лекарственных препаратов и интерпретировать их результаты; - составить алгоритм проведения исследований молочной железы; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционирование пациента; - проведение исследований молочной железы, забрюшинного пространства и малого таза. - порядок и последовательность выполнения исследований молочной железы; - оценить качество исследований молочной железы, качество полученных изображений, - интерпретировать их результаты - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа.
	<i>Модуль частично реализуется в форме симуляционного обучения,</i> который проводится в обучающем референс-центре, оснащенный компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; Обучающиеся имеют возможность закреплять навыки на обучающей версии программы пост-обработки изображений IntelliSpace Portal 10 версия фирмы PHILIPS: - разработку плана проведения лучевой диагностики заболеваний молочной железы с учетом диагноза, возраста и клинической картины; - определение клинических показаний и противопоказаний к рентгенологическим исследованиям (в том числе компьютерно-томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы; - проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерно-томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы и постобработка полученных изображений молочной железы, и интерпретация полученных данных.
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №15 Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний молочной железы

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе текущего контроля знаний и итоговой аттестации

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 (согласно учебному плану);
- оценочные средства для итоговой аттестации в форме тестирования.

В состав оценочных средств для итоговой аттестации входят комплекты тестовых заданий.

Критерии и шкалы оценивания

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

Текущий контроль знаний предусматривает опрос по контрольным вопросам, оценивающие теоретическую подготовку, выполнение практических заданий, решение ситуационных задач во время тренинга, выявляющих практическую подготовку.

Контрольные вопросы текущего контроля знаний:

1. Показания для проведения исследования молочной железы.
2. Противопоказания для проведения исследования молочной железы.
3. Методы лучевой диагностики молочной железы.
4. Рентгено-, КТ и МРТ анатомия молочной железы.
5. Рентгеносемиотика заболеваний молочной железы.
6. Аномалии и пороки развития молочной железы.
7. Дисгормональные гиперплазии молочной железы. Гиперплазии узлового типа.
8. Дисгормональные гиперплазии молочной железы. Гиперплазии диффузного типа.
9. Доброкачественные новообразования молочной железы.
10. Злокачественные новообразования молочной железы.
11. Воспалительные заболевания молочной железы.
12. Вопросы безопасности томографических исследований молочной железы.
13. Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению рентгенконтрастных препаратов при исследовании молочной железы..
14. Анализ, интерпретация и архивирование выполненных исследований молочной железы.
15. Особенности –исследований молочной железы у подростков.

5.2. Критерии оценки практических навыков

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

«зачтено» - обучающийся демонстрирует умения, необходимые для проведения диагностических и лечебных манипуляций и сопровождает данное умение объяснением необходимости его проведения.

Практические навыки и умения

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ	Уровень усвоения		
		I	II	III
1.	Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов			+
2.	Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы			+
3.	Определять и обосновывать показания и противопоказания к проведению дополнительных исследований молочной железы			
4.	Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование молочной железы с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним			+
5.	Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы			+
6.	Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография) молочной железы			+
7.	Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов			+
8.	Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы и другими исследованиями			+
9.	Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания			+
10.	Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы для решения конкретной диагностической задачи			+
11.	Выполнять рентгенологические исследования молочной железы с применением контрастных лекарственных препаратов			+
12.	Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований молочной железы (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов			+
13.	Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических молочной железы, выполненных ранее			+

14.	Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов молочной железы			+
15.	Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений молочной железы у взрослых и подростков с учетом МКБ			+
16	Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических молочной железы с данными других диагностических методов, клиническими и патолого-анатомическими диагнозами			+
17	Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочной железы с учетом МКБ			+
18	Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы и работы во внутрибольничной сети.			+

I уровень – знать, II уровень – уметь, III - обладать

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского образования врачей-рентгенологов со сроком освоения 36 акад. часов проводится в форме тестирования 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-рентгенологов и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о подтверждении квалификации установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Этапы проведения итоговой аттестации

Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
Итоговая аттестация – экзамен	Тестовые задания кафедры в количестве 30 тестов	91-100% - отлично, 81-90% - хорошо, 71-80% - удовлетворительно, меньше 70% - неудовлетворительно.)

6.1. Процедура выполнения и проверки текущего и итогового тестирования

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.

6.2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

Примеры заданий для тестового контроля итоговой аттестации

(выберите правильный ответ)

1. АБСОЛЮТНЫМ ПОКАЗАНИЕМ К ПРОВЕДЕНИЮ ДУКТОГРАФИИ (МАММОГРАФИИ) ЯВЛЯЮТСЯ ВЫДЕЛЕНИЯ ИЗ СОСКА

1. любого характера
2. гнойного характера
3. молозивные выделения
- √ 4. серозного или кровянистого характера

2. ПРОВЕДЕНИЕ МАММОГРАФИИ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ

1. с 1-го по 5-й день менструального цикла
- √ 2. с 5-го по 12-й день менструального цикла
3. во второй половине менструального цикла
4. не имеет значения

3. ДОМИНИРУЮЩАЯ МЕТОДИКА В ВИЗУАЛИЗАЦИИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

- √ 1. маммография

2. ультразвук
3. магнитно - резонансная томография
4. компьютерная томография

4. КАКОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПО ИСТЕЧЕНИИ ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА, В ОСОБЕННОСТИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СИЛИКОНОВЫМИ ИМПЛАНТАМИ, ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕННЫМ

1. маммография
2. компьютерная томография
- ✓ 3. магнитно-резонансная томография
4. ультразвук

5. НА ФОНЕ ЖЕЛЕЗИСТОЙ ТКАНИ ЛИПОМА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ВЫЯВЛЯЕТСЯ В ВИДЕ

1. затемнения с четкими и ровными контурами
- ✓ 2. просветления с четкими и ровными контурами
3. на фоне железистой ткани липома не выделяется
4. затемнения с четкими и ровными контурами и ободком просветления по периферии

6. ПРОВЕСТИ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНУЮ ДИАГНОСТИКУ МЕЖДУ КИСТОЙ И ФИБРОАДЕНОМОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПОЗВОЛЯЕТ

1. тонкий ободок просветления по периферии
2. полицикличность контуров
3. наличие капсулы
- ✓ 4. наличие крупноглыбчатых обызвествлений

7. ГИПЕРВАСКУЛЯРИЗАЦИЯ ПРИ РАКЕ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ ПРОЯВЛЯЕТСЯ

1. увеличением калибра сосудов
2. увеличением количества сосудистых ветвей
3. извитостью сосудов
- ✓ 4. увеличением калибра и количества сосудистых ветвей, их извитостью

8. ПРИ ПРОГРЕССИРУЮЩЕМ РОСТЕ ИНФИЛЬТРАТИВНЫХ ФОРМ РАКА РАЗМЕРЫ ПОРАЖЕННОЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

- ✓ 1. увеличиваются
2. уменьшаются
3. могут как увеличиваться, так и уменьшаться
4. не изменяются

9. КАЛЬЦИНАТЫ, В ВИДЕ ПУДРЫ И БИТОГО КАМНЯ, КАК ВАЖНЫЙ ДИАГНОСТИЧЕСКИЙ ПРИЗНАК В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ ДИАГНОСТИКИ, ХАРАКТЕРЕН ДЛЯ

- ✓ 1. рака молочной железы
2. фиброаденомы
3. лимфомы
4. гинекомастии

10. НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНА МЕТОДИКА В ВИЗУАЛИЗАЦИИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

1. маммография
2. ультразвук
- ✓ 3. магнитно - резонансная томография

4. компьютерная томография
11. КАКОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПО ИСТЕЧЕНИИ ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА, В ОСОБЕННОСТИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СИЛИКОНОВЫМИ ИМПЛАНТАМИ, ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕННЫМ

1. маммография
2. компьютерная томография
- ✓ 3. магнитно-резонансная томография
4. ультразвук

12. КОСВЕННЫЕ ПРИЗНАКИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

1. изменения кожи
2. изменение сосудистого рисунка
3. перестройка окружающих тканей
4. изменения соска
5. увеличение регионарных лимфатических узлов
- ✓ 6. все перечисленное

13. РАЗРЕШАЮЩАЯ ВОЗМОЖНОСТЬ МАММОГРАФИИ В ВЫЯЛЕНИИ МИКРОКАЛЬЦИНАТОВ СОСТАВЛЯЕТ

- ✓ 1. от 50 мкм
2. от 500 мкм
3. от 100 мкм
4. от 1000 мкм

14. НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНО УЛЬТРАЗВУКОВОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ

1. при выявлении рака молочной железы
2. при дифференциальной диагностике рака и доброкачественных опухолей молочной железы
- ✓ 3. при дифференциальной диагностике кистозных и солидных патологических образований
4. при дифференциальной диагностике кист, доброкачественных и злокачественных новообразований "

15. ПРИМЕНЕНИЕ УЛЬТРАЗВУКОВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОГРАНИЧЕНО

- ✓ 1. при выявлении микрокальцинатов
2. при рентгенологически установленных плотных молочных железах
3. при исследовании инволютивных молочных желез
4. при дифференциальной диагностике доброкачественных и злокачественных опухолей

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная:

1. Возможности томосинтеза в клинической практике : учеб. пособие для обучающихся в системе высш. и доп. проф. образования / А. В. Черная, Т. Л. Дышлюк, Р. Х. Ульянова [и др.] ; Нац. мед. исслед. центр онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России, отд. учеб.-метод. работы. – СПб.: [б. и.], 2020. – 104 с.
2. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 272 с. – (Б-ка врача-специалиста). – ISBN 978-5-9704-4390-3. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443903.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.

3. Лучевые методы исследования // Маммология : нац. рук. / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – Гл. 3. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-4521-1. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445211.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
4. Маммология / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 496 с. – (Национальные руководства). – ISBN 978-5-9704-5070-3. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450703.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
5. Ганцев, Ш. Х. Рак молочной железы : рук. для врачей / Ш. Х. Ганцев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 165, [1] с.
6. Система интерпретации и описания изображений молочных желез BI-RADS : учеб. пособие / И. А. Солнцева, О. Б. Сафронова, Т. А. Шумакова, С. В. Серебрякова ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова, каф. лучевой диагностики и лучевой терапии. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2021. – 56 с.
7. Шах, Б. А. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы / Бирен Шах А., Джина Фундаро М., Мандава Сабала ; под ред. Н. И. Рожковой ; пер. А. А. Митрохин. – 3-е изд. – М.: Лаборатория знаний, 2020. – 337 с. – ISBN 978-5-00101-704-2 // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/88950.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.1.2 Дополнительная:

8. Возможности томосинтеза в клинической практике : учеб. пособие для обучающихся в системе высш. и доп. проф. образования / А. В. Черная, Т. Л. Дышлюк, Р. Х. Ульянова [и др.] ; Нац. мед. исслед. центр онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России, отд. учеб.-метод. работы. – СПб.: [б. и.], 2020. – 104 с.
9. Грэй, М. Л. Патология при КТ и МРТ / М. Л. Грэй. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2017. – 456 с.
10. Инструментальная лучевая диагностика. Стандартизованное заключение // Заболевания молочных желез в гинекологии / Н. М. Подзолкова, И. Е. Фадеев, Т. Н. Полётова, Л. В. Сумятина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – URL: Режим доступа: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970456590.html> (дата обращения: 22.08.2022). – Режим доступа : по подписке.
11. Клинические рекомендации общероссийской общественной организации "Российское общество онкомаммологов" по диагностике и лечению рака молочной железы / ред. В. Ф. Семиглазов, Р. М. Палтуев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 400 с.
12. Лядов, Ф. К. Лучевая диагностика доброкачественных опухолей и опухолеподобных процессов молочных желез / Ф. К. Лядов, Ю. А. Юршев. – М.: Сам полиграфист, 2022. – 19 с.
13. Лучевые и инструментальные методы исследований : учеб. пособие: предназначено для врачей лучевой и инструмент. диагностики, рентгенологов, терапевтов, кардиологов, врачей УЗИ, стоматологов, работающих в клиниках различного профиля, клин. ординаторов, аспирантов, обучающихся на ФПК и ППС и студентов ст. курсов мед. ВУЗов углубленно интересующихся соврем. диагност. методами / Г. Д. Ахмедов, А. М. Панин, М. Т. Кудав [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – М. : Перо, 2020. – 196 с.
14. Магнитно-резонансное обследование // Мастопатии / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – Гл. 8. – (Б-ка врача-специалиста). – ISBN 978-5-9704-4864-9. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448649.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
15. Методы рентгенологического исследования // Мастопатии / под ред. А. Д. Каприна, Н.

- И. Рожковой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – Гл. 6. – (Б-ка врача-специалиста). – ISBN 978-5-9704-4864-9. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448649.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
16. Стереотаксическая биопсия образований молочной железы под рентгеновским контролем : учеб. пособие / А. В. Черная, Р. Х. Ульянова, Л. Н. Шевкунов [и др.] ; Нац. мед. исслед. центр онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России, Сев.-Зап. гос. мед. ун-т им. И. И. Мечникова Минздрава России. – СПб.: НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, 2021. – 76 с.
 17. Рак молочной железы : принципы диагностики и лечения : учеб.-метод. пособие / Ростов. гос. мед. ун-т М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Рост. н.-и. онкол. ин-т ; сост.: О. И. Кит [и др.]. – Новочеркасск : Лик, 2019. – 94 с.
 18. Юршев, Ю. А. Двухэнергетическая маммография / Ю. А. Юршев, Ф. К. Лядов. – М.: ООО "Сам Полиграфист", 2022. – 20 с.

7.2 Электронные издания:

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-5877-8. – Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
2. Основы менеджмента медицинской визуализации / С. П. Морозов [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа : по подписке.

7.3 Периодические издания:

- Медицинская визуализация <http://medvis.vidar.ru>
- Радиология-практика <http://radp.ru>

7.4. Информационно-электронные ресурсы:

1. Электронная информационно-образовательная среда Института:
 - Сайт КГБОУ ДПО ИПКЗЗ <http://www.ipksz.khv.ru>
 - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКЗЗ <http://irbis.ipksz.ru>
 - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipksz.ru>
 - Электронно-библиотечная система IPRbooks <http://iprbookshop.ru>
 - Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
 - Информационно-правовое обеспечение – Система ГАРАНТ <http://www.garant.ru/products/ipo/>
 - Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
2. Архив медицинских диагностических изображений <http://www.medimage.ru/>
3. Портал радиологов <http://radiomed.ru/>

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для организации практических занятий и самостоятельной работы обучающихся в Институте имеются учебные аудитории (*для очной формы*), 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 информационным ресурсам и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU, к электронной медицинской библиотеке «Консультант врача», ЭБС «IPRsmart», правовой системе «Гарант».

8.1. Материально-технические условия для реализации программы

Для организации практических занятий и симуляционного обучения обучающихся в Институте:

- создан обучающий референс-центр, оснащенный компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- установлена обучающая версия программы пост-обработки изображений IntelliSpace Portal 10 версия фирмы PHILIPS.

8.2. Организация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия, тренинг, консультация, самостоятельная работа, итоговая аттестация в виде тестирования.

Очная часть

8.2.1. Лекции предоставлены в виде компьютерных презентаций.

8.2.2 Тренинги проводятся в виде ситуационного анализа (разбора историй болезни), ответов на вопросы с использованием учебно-методической литературы и т.п.

8.2.3 Практические занятия проводятся в виде отработки навыков и умений в выполнении рентгенологических исследований (в том числе компьютерно-томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочной железы, включая исследования молочной железы с применением контрастных лекарственных препаратов, и интерпретацией их результатов.

8.2.4. Симуляционное обучение проводится в референс-центре, оснащенный компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;

8.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Занятия ведут высококвалифицированные специалисты, имеющие большой опыт работы в практическом здравоохранении.

№ п/п	ФИО, должность по штатному расписанию	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1.	Янчук В.П.	КГБОУ ДПО ИПКСЗ, доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики	Штатный сотрудник
2.	Янчук Е.А.	КГБОУ ДПО ИПКСЗ, ассистент кафедры лучевой и функциональной диагностики	Штатный сотрудник