

федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
директор Института ИМФО

И.Н. Шишиморов

«11» _____ 2022.

**Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации.**

**«Современные стандарты лучевой диагностики заболеваний
молочных желез»**

Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики
Института непрерывного медицинского и
фармацевтического образования.

Трудоемкость: 72 часа / 72 зачетных единиц.

Специальность основная: Рентгенология

Смежные специальности: нет

Форма обучения: очная

Волгоград, 2022 г.

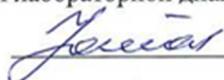
Разработчики программы:

№	Ф.И.О.	Должность	Ученая степень/ звание	Кафедра (полное название)
1.	Лютая Елена Дмитриевна	профессор	д.м.н.	лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
2.	Яковенко Ирина Анатольевна	доцент	к.м.н.	лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
3.	Белобородова Елизавета Викторовна	ассистент		лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Программа дополнительного профессионального образования повышения квалификации «Современные стандарты лучевой диагностики заболеваний молочных желез», в объеме **72 часа**.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры протокол № 10 от «04» мая 2022 года

заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики
Института НМФО, д.м.н., профессор

 Е.Д. Лютая

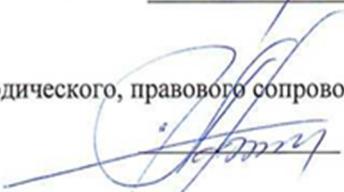
Рецензент: Заведующий рентген-радиологического отдела ГУЗ «ГКБ СМП №25», главный внештатный специалист по лучевой диагностике комитета здравоохранения Волгоградской области Докучаев С.В.

Рабочая программа утверждена учебно-методической комиссией Института НМФО ВолГМУ, протокол №10 от «17» мая 2022 года

Председатель УМК

 О.В.Магницкая

Начальник управления учебно-методического, правового сопровождения и производственной практики

 О.Ю.Афанасьева

Рабочая программа утверждена на заседании Ученого совета Института НМФО протокол №11 от «17» мая 2022 года

Секретарь Ученого совета

 Е.С.Александрина

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Образовательная программа повышения квалификации врачей «Современные стандарты лучевой диагностики заболеваний молочных желез» со сроком освоения 72 академических часа является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Программа разработана на основании:

- Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;

в соответствии с Правилами разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов, утверждёнными постановлением Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. № 23;

государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 295;

приказом Минтруда России от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификаций в целях разработки проектов профессиональных стандартов»;

Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499.

Программа разработана с учётом квалификационных требований к медицинским работникам с высшим образованием, указанных в Профессиональном стандарте "Врач-рентгенолог" утвержденном приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н.

Категория слушателей: врачи рентгенологи.

Приказа Минздрава России от 08.10.2015 №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки».

К лицам, поступающим на обучение по Программе, предъявляются следующие требования: Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия» и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по специальности «Рентгенология».

Профессиональная переподготовка по специальности «Рентгенология» при наличии подготовки в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей: «Акушерство и гинекология», «Анестезиология-реаниматология», «Детская хирургия», «Детская онкология», «Детская эндокринология», «Гастроэнтерология», «Гематология», «Инфекционные болезни», «Кардиология», «Колопроктология», «Лечебная физкультура и спортивная медицина», «Нефрология», «Неврология», «Нейрохирургия», «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Онкология», «Оториноларингология», «Офтальмология», «Педиатрия», «Пульмонология», «Радиология» «Ревматология», «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», «Сердечно-сосудистая хирургия», «Скорая медицинская помощь», «Торакальная хирургия», «Терапия», «Травматология и ортопедия», «Ультразвуковая диагностика», «Урология», «Фтизиатрия», «Хирургия», «Эндокринология»

Сертификат специалиста по специальности "Рентгенология", Свидетельство об аккредитации специалиста с 01.01. 2016 г. (ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в РФ» от 21.11.2011г. №323-ФЗ ст. 69); без предъявления к стажу работы.

Цикл направлен на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология».

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Современные стандарты лучевой диагностики заболеваний молочных желез», направлена на совершенствование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Современные стандарты лучевой диагностики заболеваний молочных желез», регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

СОДЕРЖАНИЕ.		
1	Общая характеристика дополнительной профессиональной образовательной программы.	5 стр.
2	Цель программы.	5 стр.
3	Планируемые результаты обучения.	6 стр.
4	Учебный план.	19 стр.
5	Календарный учебный график.	20 стр.
6	Организационно-педагогические условия реализации программы	20 стр.
7	Рабочая программа учебного модуля №1	21 стр.
8	Формы аттестации и оценочные материалы.	31, 46 стр.
9	Рабочая программа учебного модуля №2	33 стр.
10	Материально-технические условия реализации программы.	32, 48 стр.
11	Учебно-методическое и информационное обеспечение программы	49 стр.

Общая характеристика дополнительной профессиональной программы

Дополнительные профессиональные образовательные программы, реализуемые в ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России, представляют собой комплект учебно-методических документов, определяющих содержание и методы реализации процесса обучения, разработанный и утверждённый вузом с учётом

- требований рынка труда;
- федеральных государственных образовательных стандартов:

Федеральный Государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности № 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Министерства образования и науки РФ №557 от 30.06.2021)

- профессиональных стандартов:

Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н,

- квалификационных требований.

Программа разработана с учётом Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки», утверждённых приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н.

ДПП направлена на совершенствование у слушателей компетенций, позволяющих оказывать пациентам квалифицированную помощь; формирование готовности и способности к профессиональному, личностному и культурному самосовершенствованию, стремления к постоянному повышению своей квалификации, инноваторству.

ДПП регламентирует цели, планируемые результаты обучения, учебный план, календарный учебный график, содержание рабочих программ, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки.

(Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».)

Цель программы

Совершенствование профессиональных компетенций врача рентгенолога, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Получение базовых знаний, умений и практических навыков по вопросам организации и проведения рентгеновской диагностики заболеваний молочных желез. Врач рентгенолог выполняет следующие трудовые функции:

- проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных томографических исследований и интерпретация их результатов;
- организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме

Планируемые результаты обучения.

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача – рентгенолога; Профессионального стандарта специалиста в области «Рентгенология» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»; Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности № 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Министерства образования и науки РФ №557 от 30.06.2021)

У обучающегося совершенствуются следующие УК:

- способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте (УК-1);
- способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности (УК- 4);

У обучающегося совершенствуются следующие ОПК:

деятельность в сфере информационных технологий

- способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности ОПК-1.

медицинская деятельность:

- способность проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансные томографические исследования и интерпретировать результаты (ОПК-4);
- способность организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях (ОПК-5);
- способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ОПК-6)
- способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ОПК-7)

совершенствованию подлежат трудовые функции врача-рентгенолога, входящие в профессиональный стандарт "Врач-рентгенолог".

- проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических и магнитно-резонансно томографических исследований и интерпретация их результатов;
- организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

По итогам освоения Программы обучающийся должен знать:

- нормативные документы по вопросам рентгенологии; организации рентгеновской службы;

- физические принципы рентгеновского способа исследования и механизмы биологического действия рентгеновского излучения;
- особенности аппаратуры, используемой для проведения рентгеновской диагностики молочных желез;
- рентгеновские признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития молочных желез;
- рентгеновские признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях молочных желез;
- рентгеновские признаки травматического повреждения молочных желез;
- рентгеновские признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний молочных желез;
- физико-технические основы методов лучевой визуализации:
 - рентгеновской компьютерной томографии;
 - магнитно-резонансной томографии;
 - ультразвуковых исследований;
 - радионуклидных исследований.
- физико-технические основы гибридных технологий;
- правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;
- специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии;
- основные протоколы магнитно-резонансных исследований;
- варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений;
- дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний молочных желез;
- фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств;
- физические и технологические основы и возможности ультразвукового исследования молочных желез;
- физические и технологические основы и возможности радионуклидного исследования молочных желез.

По итогам освоения Программы обучающийся должен уметь:

- определить показания и целесообразность к проведению рентгеновского исследования молочных желез;
- учитывать деонтологические проблемы при принятии решения;
- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;
- выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов;
- выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах;
- обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование 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;

- на основании рентгеновской и магнитно-резонансной семиотики выявить изменения молочных желез, определить характер и выраженность отдельных признаков;
- интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях;
- применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;
- сопоставить выявленные при исследовании признаки с данными клинических лабораторно-инструментальных методов исследования;
- составлять описание и заключение исследований, рекомендовать в нужных случаях дополнительные диагностические исследования;
- оформлять учетно-отчетную документацию.

По окончании обучения врач-рентгенолог должен владеть:

- компьютерной техникой, возможностью применения информационных технологий для решения профессиональных задач;
- методикой рентгеновского исследования молочных желез, в объеме методик, соответствующих клиническим задачам;
- выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:
 - спиральной многосрезовой томографии;
 - конусно-лучевой компьютерной томографии;
 - компьютерного томографического исследования высокого разрешения;
- выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности;
- выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:
 - двухмерную реконструкцию;
 - трехмерную реконструкцию разных модальностей;
 - построение объемного рендеринга;
 - построение проекции максимальной интенсивности
- расчетом объема рентгеноконтрастного препарата, требуемого для выполнения контрастного усиления;
- интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений;
- составлением полноценного протокола с адекватным заключением по результатам проведенного рентгеновского исследования или предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- сопоставлением данных клинических, инструментальных и лучевых исследований.

Трудовые действия (функции):

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>A/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно – резонансных томографических исследований и интерпретация их результатов (УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определение показаний к проведению рентгеновского исследования молочных желез по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным • Обоснование отказа от проведения рентгеновского исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации • Выбор и составление плана рентгеновского исследования молочных желез в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению • Оформление заключения рентгеновского исследования 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 рентгеновского исследования молочных желез • Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований • Выполнять рентгеновское исследование молочных желез на различных моделях рентгеновских аппаратов • Обосновывать и выполнять рентгеновское исследование 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 рентгеновского 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Физика рентгенологических лучей • Методы получения рентгеновского изображения • Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) • Рентгенодиагностические аппараты и комплексы • Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов • Принципы устройства,

	<p>молочных желез с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение безопасности рентгеновских исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности • Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгеновских исследований, и регистрация ее в протоколе исследования • Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований • Архивирование выполненных рентгеновских исследований в автоматизированной сетевой системе 	<p>исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания молочных желез • Сопоставлять данные рентгеновского исследования с другими исследованиями • Интерпретировать и анализировать результаты рентгеновских исследований молочных желез, выполненных в других медицинских организациях • Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгеновских исследований молочных желез • Применять таблицу режимов выполнения рентгеновских исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов • Выполнять рентгеновские исследования молочных желез в объеме, достаточном для решения клинической задачи • Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов 	<p>типы и характеристики магнитно-резонансных томографов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии • Рентгеновская фототехника • Техника цифровых рентгеновских изображений • Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации • Средства лучевой визуализации молочных желез • Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии • Физические и технологические основы компьютерной томографии • Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии • Физические и технологические основы магнитно-резонансной
--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом и магнитно-резонансно-томографическом • Укладывать пациента при проведении рентгеновского исследования молочных желез для решения конкретной диагностической задачи • Выполнять протоколы рентгеновского исследования, в том числе: спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии; компьютерного томографического исследования высокого разрешения; Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии • Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности • Выполнять варианты реконструкции компьютерно- 	<p>томографии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию • Физико-технические основы методов лучевой визуализации: • рентгеновской компьютерной томографии; • магнитно-резонансной томографии; • ультразвуковых исследований • радионуклидных 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 • Основные протоколы магнитно-резонансных исследований
--	--	--	---

		<p>томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; построение проекции максимальной интенсивности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Документировать результаты рентгеновского исследования молочных желез • Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий • Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновского исследования, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: молочных желез • Интерпретировать и анализировать рентгеновскую симптоматику (семиотику) изменений молочных желез с учетом МКБ • Оценивать нормальную рентгеновскую анатомию молочных желез с учетом возрастных и гендерных особенностей • Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ • Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты 	<ul style="list-style-type: none"> • Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений • Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов молочных желез • Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств • Физические и технологические основы ультразвукового исследования • Физические и технологические основы радионуклидного исследования • Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям • Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез
--	--	--	---

		<p>рентгеновских исследований в том числе выполненных ранее</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгеновского исследования • Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгеновских исследований молочных желез с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами • Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгеновского исследования с учетом МКБ • Использовать автоматизированные 	
--	--	---	--

		системы для архивирования рентгеновских исследований и работы во внутрибольничной сети	
<p>A/02.8</p> <p>Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения (УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4; ОПК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами • Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов молочных желез • Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе 	<ul style="list-style-type: none"> • Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований молочных желез • Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении • Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами 	<ul style="list-style-type: none"> • Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения • Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочных желез • Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний • Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения

	<p>исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований • Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования • Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента 	<p>предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических молочных желез, а также иных видов исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения • Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований • Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ 	<p>различных возрастных и гендерных групп</p> <ul style="list-style-type: none"> • Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения • Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека
<p>A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога • Ведение медицинской документации, в том числе в 	<ul style="list-style-type: none"> • Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога • Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме 	<ul style="list-style-type: none"> • Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности • Основные положения и

<p>медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (УК-1, УК-3; УК-4, ОПК-1, ОПК-2; ОПК-6)</p>	<p>форме электронного документа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом • Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов • Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования • Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности • Организация 	<p>электронного документа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению • Работать в информационно-аналитических системах • Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» • Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом • Применять социально-гигиенические методики сбора и медикостатистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп 	<p>программы статистической обработки данных</p> <ul style="list-style-type: none"> • Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа • Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» • Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии • Формы планирования и отчетности работы лучевого отделения, в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии • Критерии оценки качества оказания первичной медико-
--	--	---	--

	<p>дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения • Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» • Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну • Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности 		<p>санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии
<p>A/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме • Распознавание состояний, 	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и 	<ul style="list-style-type: none"> • Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических

<p>(УК-1, УК-3; УК-4; ОПК - 7)</p>	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<p>дыхания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации • Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме 	<p>исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований молочных желез</p> <ul style="list-style-type: none"> • Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях • Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания • Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации • Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) • Методика физикального исследования пациентов .
------------------------------------	---	---	--

Учебный план

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин (модулей)*	Трудоемкость в зачетных единицах	Трудоемкость в часах (всего)	Аудиторные занятия		Стажировка	Формы контроля (аттестации)*		Совершенствуемые компетенции	
				Лекции с ДОТ	Семинарские занятия		Итоговая аттестация			
1	Модуль 1. «Методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез. Лучевая семиотика состояний и заболеваний молочных желез»	34	34	18	16		Текущий контроль (<i>тестовый контроль, собеседование</i>)	УК-1 УК-4	(ОПК-1, ОПК-4)	
2	Модуль 2. Стажировка	36	36	-	-	36	Практические навыки	УК-1 УК-3 УК-4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7	
	Итоговая аттестация	2	2	-	2		Зачет			
Общий объем подготовки		72	72							

Календарный учебный график

Периоды освоения	1 неделя	2 неделя
Понедельник	Л/СЗ	стажировка
Вторник	Л/СЗ	стажировка
Среда	Л/СЗ	стажировка
Четверг	Л/СЗ	стажировка
Пятница	Л/СЗ	стажировка
Суббота	Л/СЗ	стажировка, ИА
Воскресение	В	В

Сокращения: Л - лекции, СЗ – семинарские занятия, ИА – итоговая аттестация

Организационно – педагогические условия реализации ДПП

При реализации ДПП «Современные стандарты лучевой диагностики заболеваний молочных желез» применяется вариант дискретного обучения с поэтапным освоением отдельных учебных модулей в порядке, установленном дополнительной профессиональной программой и расписанием занятий.

Реализация ДПП предусматривает использование дистанционных образовательных технологий (ДОТ), применяемых преимущественно для преподавания теоретических разделов учебных модулей, выполнения практических ситуаций, а также для текущего контроля и промежуточной аттестации, применяемых с использованием синхронной формы проведения занятий.

Итоговая аттестация обучающихся по ДПП осуществляется в очной форме.

Организационное и методическое взаимодействие обучающихся с педагогическими работниками может осуществляться с применением ДОТ (с использованием ресурсов системы Moodle, посредством электронной почты и т.п.), а также путем непосредственно контакта обучающихся с преподавателями при использовании традиционных форм обучения.

При реализации ДПП с использованием ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Университета независимо от места нахождения обучающихся.

Реализация ДПП предусматривает аудиторные занятия: семинары для выполнения тестовых заданий и ситуационных задач, а также для текущего контроля.

Для усовершенствования профессиональных компетенций, необходимых для оказания медицинской помощи больным, в программе отводятся часы на стажировку. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении ДПП и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей.

СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Змеева Елена Викторовна - к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Врач - рентгенолог высшей категории ГУЗ «ГКБ СМП №25»,

3. Яковенко Ирина Анатольевна к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКБ №1»
4. Белобородова Елизавета Викторовна, ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
5. Токарева Екатерина Михайловна Врач - рентгенолог высшей категории. Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКОЦ»
6. Глинская Алена Викторовна - к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «Поликлиника №4»
7. Тузов Александр Викторович - ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Врач - рентгенолог высшей категории, врач – радиолог отделения лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКОЦ»
8. Чигиринский Эдуард Львович, ассистент кафедры онкологии, гематологии и трансплантологии Института НМФО ВолгГМУ, врач-ультразвуковой диагностики высшей категории ГБУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер»

Рабочая программа модуля № 1.

«Методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез. Лучевая семиотика состояний и заболеваний молочных желез»

Цель программы.

Качественная подготовка слушателей в соответствии с перечнем компетенций, необходимых для освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные стандарты лучевой диагностики заболеваний молочных желез». Совершенствование профессиональных компетенций врача рентгенолога, необходимых для выполнения всех видов профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации. Получение знаний по вопросам организации и проведения лучевого исследования молочных желез.

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача – рентгенолога; Профессионального стандарта специалиста в области «Рентгенология» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»; Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности № 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Министерства образования и науки РФ №557 от 30.06.2021)

У обучающегося совершенствуются следующие УК:

- Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте (УК-1);
- Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности (УК-4);

У обучающегося совершенствуются следующие ОПК:

деятельность в сфере информационных технологий

- способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности ОПК-1.

медицинская деятельность:

- способность проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансные томографические исследования и интерпретировать результаты (ОПК-4);
- способность организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях (ОПК-5);

совершенствованию подлежат трудовые функции врача-рентгенолога, входящие в профессиональный стандарт "Врач-рентгенолог".

- проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических и магнитно-резонансно томографических исследований и интерпретация их результатов;
- организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

Трудовые действия (функции):

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно – резонансных томографических исследований и интерпретация их результатов (УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определение показаний к проведению рентгеновского исследования молочных желез по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным • Обоснование отказа от проведения рентгеновского исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации • Выбор и составление плана рентгеновского исследования молочных желез в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению • Оформление заключения рентгеновского 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 рентгеновского исследования молочных желез • Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований • Выполнять рентгеновское исследование молочных желез на различных моделях рентгеновских аппаратов • Обосновывать и выполнять рентгеновское исследование 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 рентгеновского исследования 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Физика рентгенологических лучей • Методы получения рентгеновского изображения молочных желез • Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) • Рентгенодиагностические аппараты и комплексы, применяемые при исследовании молочных желез • Принципы устройства, типы и характеристики

	<p>исследования молочных желез с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение безопасности рентгеновских исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности • Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгеновских исследований, и регистрация ее в протоколе исследования • Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований • Архивирование выполненных рентгеновских 	<ul style="list-style-type: none"> • Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания молочных желез • Сопоставлять данные рентгеновского исследования с другими исследованиями • Интерпретировать и анализировать результаты рентгеновских исследований молочных желез, выполненных в других медицинских организациях • Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгеновских исследований молочных желез • Применять таблицу режимов выполнения рентгеновских исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов • Выполнять рентгеновские исследования молочных желез в объеме, достаточном для решения клинической задачи • Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов • Обосновывать необходимость 	<p>рентгенологических аппаратов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основы получения изображения при рентгеновской диагностике молочных желез • Рентгеновская фототехника • Техника цифровых рентгеновских изображений • Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации • Средства лучевой визуализации молочных желез • Показания и противопоказания к рентгеновским методам исследования молочных желез • Физико-технические основы гибридных технологий • Вопросы безопасности рентгеновских исследований • Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов • Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным
--	--	---	--

	<p>исследований автоматизированной сетевой системе</p>	<p>в</p> <p>в уточняющих исследованиях: рентгенологическом и магнитно-резонансно-томографическом</p> <ul style="list-style-type: none"> • Укладывать пациента при проведении рентгеновского исследования молочных желез для решения конкретной диагностической задачи • Выполнять протоколы рентгеновского исследования, в том числе: МСКТ; КТ- исследования высокого разрешения; • Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии • Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности • Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; построение проекции максимальной 	<p>исследованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез • Международную классификацию BI-RADS в маммологической практике.
--	--	---	--

		<p>интенсивности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Документировать результаты рентгеновского исследования молочных желез • Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий • Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновского исследования, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: молочных желез • Интерпретировать и анализировать рентгеновскую симптоматику (семиотику) изменений молочных желез у взрослых и детей с учетом МКБ • Оценивать нормальную рентгеновскую анатомию молочных желез с учетом возрастных и гендерных особенностей • Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ • Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгеновских исследований в том числе выполненных ранее • Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления 	
--	--	---	--

		<p>заключения выполненного рентгеновского исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгеновских исследований молочных желез с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами • Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгеновских исследований и работы во внутрибольничной сети 	
<p>A/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и 	<ul style="list-style-type: none"> • Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками 	<ul style="list-style-type: none"> • Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических,

<p>предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения (УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4; ОПК-5)</p>	<p>периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов молочных желез • Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании • Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований • Использование автоматизированной системы архивирования 	<p>оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований молочных желез • Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении • Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических молочных желез, а также иных видов исследований • Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения • Анализировать данные иных 	<p>диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочных желез • Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний • Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп • Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и
---	--	---	--

	<p>результатов исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента 	<p>методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ 	<p>периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> <ul style="list-style-type: none"> • Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека
--	--	---	---

Тематический план лекций Модуля 1.

п/п	Тема лекции	Количество часов
1	Лучевые методы исследований молочных желез Ультразвуковое исследование Магнитно-резонансная маммография Рентгеновская компьютерная томография Радионуклидная сцинтиграфия (сцинтимаммография)	2
2	Лучевые методы исследований молочных желез Рентгеновская маммография. Стандартные критерии качества маммографий. Рентгеномаммография: двухпозиционная и прицельная. Рентгеномаммография молочной железы с прямым увеличением изображения Дуктография молочной железы Пневмокистография Томосинтез.	2
3	Лучевая анатомия молочных желез. Лучевая семиотика заболеваний молочных желез.	3
4	Лучевая диагностика дисгормональных изменений молочных желез	2
5	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний и травм молочных желез.	2
6	Лучевая диагностика доброкачественных образований молочных желез	2
7	Лучевая диагностика злокачественных образований молочных желез	2
8	Применение международной классификации BI-RADS в маммологической практике	3

Тематический план семинаров Модуля 1.

п/п	Тема семинаров	Количество часов
1	Дифференциальная лучевая диагностика дисгормональных изменений молочных желез	4
2	Дифференциальная лучевая диагностика доброкачественных опухолей молочных желез	4
3	Дифференциальная лучевая диагностика злокачественных опухолей молочных желез	4
4	Применение международной классификации BI-RADS в маммологической практике	4

СПИСОК ППС, УЧАСТВУЮЩИХ В ПЕДАГОГИЧЕСКОМ ПРОЦЕССЕ:

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Змеева Елена Викторовна - к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Врач - рентгенолог высшей категории ГУЗ «ГКБ СМП №25»,
3. Яковенко Ирина Анатольевна к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКБ №1»

4. Белобородова Елизавета Викторовна, ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
5. Токарева Екатерина Михайловна Врач - рентгенолог высшей категории. Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКОЦ»
6. Глинская Алена Викторовна - к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «Поликлиника №4»
7. Тузов Александр Викторович - ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Врач - рентгенолог высшей категории, врач – радиолог отделения лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКОЦ»
8. Чигиринский Эдуард Львович, ассистент кафедры онкологии, гематологии и трансплантологии Института НМФО ВолгГМУ, врач-ультразвуковой диагностики высшей категории ГБУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер»

Формы промежуточной аттестации и оценочные материалы

Формы промежуточной аттестации включают в себя тестирование по пройденным разделам, решение ситуационных задач, описание маммограмм, рентгеновских компьютерных и магнитно-резонансных маммограмм.

Пример тестового задания

К доброкачественным опухолям молочной железы относят

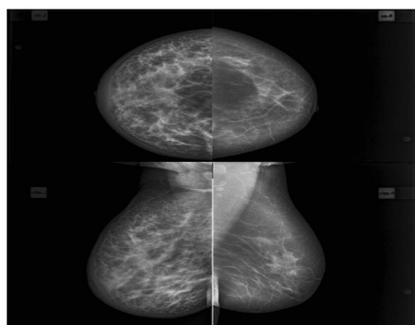
1. фибroadеному
2. дуктоэктазию
3. мастит
4. диффузную мастопатию

Критерии оценивания

Отлично	91-100% правильных ответов
Хорошо	81-90% правильных ответов
Удовлетворительно	70-80% правильных ответов
Неудовлетворительно	60% и менее правильных ответов

Образец ситуационной задачи

Больная 55 лет обратила внимание на втяжение соска правой молочной железы и нечетко пальпируемое образование в центральной части железы. Указанные явления появились 2 месяца тому назад. Менструации прекратились 5 лет тому назад. Сосок справа несколько втянут. Образование плотное без четких границ до 2 см в диаметре сливается с тканью железы. Подмышечные железы не пальпируются. Выполнена обзорная маммография. Опишите маммографию Ваше заключение.



Ответ. Отечно-инфильтративный рак молочной железы

Шкала оценивания	Критерии оценивания
При соответствии -трем критериям Удовлетворительно(3) -четырем критериям Хорошо(4) -Пяти критериям Отлично(5)	1. Полнота знания материала
	2. Знания алгоритма решения
	3. Уровень самостоятельного мышления
	4. Аргументированность решения
	5. Умения увязывать теоретические положения с практикой

Материально-технические условия реализации программы

№п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, семинар)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.
1	Электронный читальный зал. Помещение для самостоятельной работы	Изучение лекций с применением ДОТ	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации. Специализированная мебель (столы, стулья) Персональные компьютеры.
2	Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО	Семинары	мультимедийный презентационный комплекс, негатоскопы, наборы маммограмм, рентгеновских КТ исследований, магнитно-резонансных томограмм, сонограмм, сцинтиграмм, тестовые задания, ситуационные задачи, методические рекомендации.

Система управления обучением (LMS) установлена на сервере дистанционного образования ВолгГМУ. Система представляет собой свободное (распространяющееся по лицензии GNU GPL, целью которой является предоставляющее пользователю права копировать, модифицировать и распространять (в т.ч. на коммерческой основе) программы, а также гарантировать, что пользователи всех производных программ получают вышеперечисленные права) веб-приложение, представляющее возможность создавать сайты для онлайн-обучения. Система управления обучением отвечает стандарту SCORM.

Для работы в системе управления обучением необходимо Internet – соединение. Рекомендуемая скорость подключения – не менее 1 Мбит/сек. Операционная система: Windows, MAC OS Linux.

Браузеры:

- Internet Explorer минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Mozilla Firefox, минимальная версия – 10, рекомендуемая версия – последняя
- Google Chrome, минимальная версия – 30. 0, рекомендуемая версия –

последняя

- Apple Safari, минимальная версия – 6, рекомендуемая версия – последняя

В настройках браузера необходимо разрешить выполнение сценариев Javascript. Также необходимо включить поддержку cookie.

Для просмотра документов необходимы: Adobe Reader , программы MS Office (Word, Excel, Power Point и др.) или Open Office.

Программное обеспечение QuickTime Flash player, необходимое для мультимедийных функций.

Для регистрации в системе управления обучением слушателю необходимо предоставить адрес электронной почты.

Рабочая программа учебного модуля №2 «Стажировка»

Цель программы: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Рентгенология».

Планируемые результаты обучения

Планируемые результаты обучения вытекают из квалификационной характеристики врача – рентгенолога; Профессионального стандарта специалиста в области «Рентгенология» (Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»; Федерального Государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности № 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (Приказ Министерства образования и науки РФ №557 от 30.06.2021)

У обучающегося совершенствуются следующие УК:

- способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте (УК-1);
- Способность руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению (УК- 3);
- способность выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности (УК- 4);

У обучающегося совершенствуются следующие ОПК:

деятельность в сфере информационных технологий

- способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности ОПК-1.

медицинская деятельность:

- способность проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансные -томографические исследования и интерпретировать результаты (ОПК-4);
- способность организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях (ОПК-5);
- способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала (ОПК-6)
- способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства (ОПК-7)

совершенствованию подлежат трудовые функции врача-рентгенолога, входящие в профессиональный стандарт "Врач-рентгенолог".

- проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических и магнитно-резонансно томографических исследований и интерпретация их результатов;
- организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
- оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.

Трудовые действия (функции):

Трудовая функция (профессиональная компетенция)	Трудовые действия	Необходимые умения	Необходимые знания
<p>А/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно – резонансных томографических исследований и интерпретация их результатов (УК-1, ОПК-4)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Определение показаний к проведению рентгеновского исследования молочных желез по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным • Обоснование отказа от проведения рентгеновского исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации • Выбор и составление плана рентгеновского исследования молочных желез в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению • Оформление заключения рентгеновского исследования молочных желез с формулировкой нозологической 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 рентгеновского исследования молочных желез • Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований • Выполнять рентгеновское исследование молочных желез на различных моделях рентгеновских аппаратов • Обосновывать и выполнять рентгеновское исследование 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 	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • Физика рентгенологических лучей • Методы получения рентгеновского изображения • Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) • Рентгенодиагностические аппараты и комплексы • Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов

	<p>формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <ul style="list-style-type: none"> • Обеспечение безопасности рентгеновских исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности • Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгеновских исследований, и регистрация ее в протоколе исследования • Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований • Архивирование выполненных рентгеновских исследований в автоматизированной сетевой системе 	<p>рентгеновского исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания молочных желез • Сопоставлять данные рентгеновского исследования с другими исследованиями • Интерпретировать и анализировать результаты рентгеновских исследований молочных желез, выполненных в других медицинских организациях • Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгеновских исследований молочных желез • Применять таблицу режимов выполнения рентгеновских исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов • Выполнять рентгеновские исследования молочных желез в объеме, достаточном для решения клинической задачи • Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов 	<ul style="list-style-type: none"> • Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов • Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии • Рентгеновская фототехника • Техника цифровых рентгеновских изображений • Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации • Средства лучевой визуализации молочных желез • Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии • Физические и технологические основы компьютерной томографии • Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии
--	---	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом и магнитно-резонансно-томографическом • Укладывать пациента при проведении рентгеновского исследования молочных желез для решения конкретной диагностической задачи • Выполнять протоколы рентгеновского исследования, в том числе: спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии; компьютерного томографического исследования высокого разрешения; Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии • Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности • Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную 	<ul style="list-style-type: none"> • Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии • Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию • Физико-технические основы методов лучевой визуализации: <ul style="list-style-type: none"> • рентгеновской компьютерной томографии; • магнитно-резонансной томографии; • ультразвуковых исследований • радионуклидных 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
--	--	--	---

		<p>реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; построение проекции максимальной интенсивности</p> <ul style="list-style-type: none"> • Документировать результаты рентгеновского исследования молочных желез • Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий • Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновского исследования, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: молочных желез • Интерпретировать и анализировать рентгеновскую симптоматику (семиотику) изменений молочных желез с учетом МКБ • Оценивать нормальную рентгеновскую анатомию молочных желез с учетом возрастных и гендерных особенностей • Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ • Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгеновских исследований в том числе 	<p>томографических исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные протоколы магнитно-резонансных исследований • Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений • Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов молочных желез • Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств • Физические и технологические основы ультразвукового исследования • Физические и технологические основы радионуклидного исследования • Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным
--	--	--	---

		<p>выполненных ранее</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгеновского исследования • Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгеновских исследований молочных желез с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами • Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгеновского исследования с учетом МКБ • Использовать автоматизированные системы для архивирования 	<p>исследованиям</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез
--	--	--	---

		рентгеновских исследований и работы во внутрибольничной сети	
<p>A/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения (УК-1, УК-4, ОПК-1, ОПК-4; ОПК-5)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами • Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов молочных желез • Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, 	<ul style="list-style-type: none"> • Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи • Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований молочных желез • Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний молочных желез, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении • Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами 	<ul style="list-style-type: none"> • Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения • Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования молочных желез • Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний • Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп

	<p>полученной пациентом при исследовании</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований • Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования • Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента 	<p>предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических молочных желез, а также иных видов исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> • Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения • Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований • Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ 	<ul style="list-style-type: none"> • Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения • Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека
<p>A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога • Ведение медицинской 	<ul style="list-style-type: none"> • Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога • Заполнять медицинскую 	<ul style="list-style-type: none"> • Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности

<p>медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала (УК-1, УК-3; УК-4, ОПК-1, ОПК-2; ОПК-6)</p>	<p>документации, в том числе в форме электронного документа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом • Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов • Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования • Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности • Организация дозиметрического 	<p>документацию, в том числе в форме электронного документа</p> <ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению • Работать в информационно-аналитических системах • Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» • Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом • Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп 	<ul style="list-style-type: none"> • Основные положения и программы статистической обработки данных • Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа • Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» • Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии • Формы планирования и отчетности работы лучевого отделения, в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной
--	---	--	---

	<p>контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов</p> <ul style="list-style-type: none"> • Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения • Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» • Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну • Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности 		<p>томографии</p> <ul style="list-style-type: none"> • Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи • Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии
<p>A/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме (УК-1, УК-3; УК-4; ОПК - 7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме • Распознавание состояний, 	<ul style="list-style-type: none"> • Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания 	<ul style="list-style-type: none"> • Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе

	<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации • Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований • Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме 	<p>КТ) и МРТ исследований молочных желез</p> <ul style="list-style-type: none"> • Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе КТ) и магнитно-резонансных исследованиях • Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания • Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации • Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) • Методика физического исследования пациентов .
--	---	--	---

СПИСОК ППС, участвующих в педагогическом процессе:

1. Лютая Елена Дмитриевна д.м.н, профессор, заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
2. Змеева Елена Викторовна - к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Врач - рентгенолог высшей категории ГУЗ «ГКБ СМП №25»,
3. Яковенко Ирина Анатольевна к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКБ №1»
4. Белобородова Елизавета Викторовна, ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ
5. Токарева Екатерина Михайловна Врач - рентгенолог высшей категории. Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКОЦ»
6. Глинская Алена Викторовна - к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ, Зав. отделением лучевой диагностики ГБУЗ «Поликлиника №4»
7. Тузов Александр Викторович - ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО ВолгГМУ Врач - рентгенолог высшей категории, врач – радиолог отделения лучевой диагностики ГБУЗ «ВОКОЦ»
8. Чигиринский Эдуард Львович, ассистент кафедры онкологии, гематологии и трансплантологии Института НМФО ВолгГМУ, врач-ультразвуковой диагностики высшей категории ГБУЗ «Волгоградский областной клинический онкологический диспансер»

Содержание стажировки – 36 ч

В процессе стажировки, обучающиеся овладеют техникой проведения исследования заболеваний и повреждений молочных желез.

Стажировка проводится в ЛПУ (клинических базах кафедры) г.Волгограда.

Результаты стажировки (усовершенствованные компетенции)	Виды работ на стажировке
Вид деятельности (стажировка)	
Объем стажировки – 36ч	
ОПК-1. Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	- овладение основными клинико-лабораторными и инструментальными лучевыми диагностическими мероприятиями у пациентов с заболеваниями молочных желез; - проведение дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений молочных желез, при использовании лучевых методов исследования, в том числе традиционного рентгеновского исследования (маммографии), КТ-исследования, алгоритмы
ОПК-2. Способность применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	
ОПК-4. Способность проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансные томографические	

<p>исследования и интерпретировать результаты</p> <p>ОПК-5. Способность организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях.</p> <p>ОПК-6. Способность проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p> <p>ОПК-7. Способность участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>ультразвуковой диагностики заболеваний и повреждений молочных желез;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составление рационального плана лучевого обследования пациента; - выполнение исследования в оптимальных проекциях (укладках); - самостоятельное определение алгоритма лучевого исследования для решения конкретной клинической задачи; - самостоятельное выполнение рентгеновского исследования молочных желез; - стандартное оформление заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом; - оформление протоколов проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом заболевании, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования. - интерпретация результатов рентгеновского исследования молочных желез согласно международной классификации BI-RADS.
---	--

Формы итоговой аттестации и оценочные материалы

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования и устного собеседования включающего в себя ответ на 2 теоретических вопроса и решение 1 ситуационной задачи.

Пример тестового задания

выберите все правильные ответы

Основным физико-техническим требованием к цифровому маммографу является разрешающая способность не менее _____ пар/линий

- 10
- 9
- 8
- 7

Примеры теоретических вопросов:

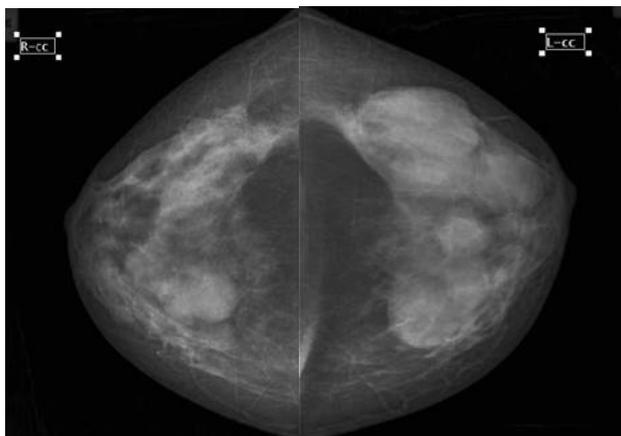
1. Физические и технологические основы рентгеновской маммографии.
2. Физические и технологические основы рентгеновской компьютерной томографии.
3. Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии.
4. Физические и технологические основы ультразвукового исследования.
5. Физические и технологические основы радионуклидных исследований.
6. Физико-технические основы гибридных технологий.
7. Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств.
8. Рентгеноанатомия молочной железы.
9. Общая рентгеносемиотика молочных желез
10. Дифференциальная лучевая диагностика узловых образований молочной железы
11. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний
12. Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы.
13. Лучевые синдромы заболеваний молочной железы.
14. Возрастные изменения молочных желез (дисгормональная гиперплазия, жировая инволюция) при маммографии.
15. Эпидемиология, этиология и патогенез рака молочной железы. Принципы организации скрининга рака молочной железы

Образец ситуационной задачи

Больная 50 лет обратилась с жалобой на кровянистые выделения из соска правой молочной железы. Выделения появились 6 лет тому назад, когда у больной началась менопауза. Иногда ощущает распирающие боли в молочной железе, что связывает с отсутствием выделений в это время. При осмотре изменений в железе нет, при пальпации никаких образований не определяется, но при надавливании на центральную часть железы из соска начинает выделяться сукровичное отделяемое. При цитологическом анализе мазка из отделяемого атипичных клеток не обнаружено.

Выполнена контрастная маммография: через расширенный молочный проток контрастом заполнены полости в подареолярной области с фестончатыми неровными краями.

Опишите маммограммы. Ваше заключение.



Ответ. Киста молочной железы с папилломатозными кровотокающими разрастаниями на стенках. Показано удаление кисты со срочной биопсией, т. к. эта форма кистозной мастопатии подвержена злокачественному перерождению.

Шкала оценивания	Критерии оценивания
------------------	---------------------

При соответствии -трех критериям Удовлетворительно(3) -четырем критериям Хорошо(4) -Пяти критериям Отлично(5)	1. Полнота знания материала
	2. Знания алгоритма решения
	3. Уровень самостоятельного мышления
	4. Аргументированность решения
	5. Умения увязывать теоретические положения с практикой

Критерии оценки

Дополнительная профессиональная программа считается успешно освоенной, если на итоговой аттестации слушатель показал знание основных положений программы, умение решить конкретные практические задачи из числа предусмотренных программой, использовать рекомендованную литературу.

По результатам аттестационных испытаний, включенных в итоговую аттестацию, выставляются оценки по 4-балльной системе («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») с использованием аддитивного принципа (принцип «сложения»).

На итоговой аттестации используются следующие критерии оценки освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы:

- оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, не показавшему освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных ДПП, допустившему серьезные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, показавшему частичное освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, сформированность не в полной мере компетенций и профессиональных умений для осуществления профессиональной деятельности, знакомый с литературой, публикациями по программе;
- оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, показавшему освоение планируемых результатов, предусмотренных ДПП, изучивший литературу, рекомендованную программой, способный к самостоятельному пополнению и обновлению знаний в ходе дальнейшего обучения и профессиональной деятельности;
- оценка «отлично» выставляется при полном освоении планируемых результатов, всестороннем и глубоком изучении литературы, публикаций; умении выполнять задания к привнесению собственного видения проблемы, собственного варианта решения практической задачи, проявившему творческие способности в понимании и применении на практике содержания обучения.

Материально-технические условия реализации программы

п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, симуляционных классов в ЦСО	Вид занятий (лекция, семинар, стажировка)	Наименование оборудования, компьютерного обеспечения др.

1.	ГУЗ «Поликлиника №4» АПО № 1	Лекции, семинары	Мультимедийный презентационный комплекс, наборы рентгеновских КТ исследований, негатоскопы, тестовые задания, ситуационные задачи Рентгенодиагностические комплексы Рентгеновский компьютерный томограф мультисрезовый Ультразвуковые сканеры высокого класса.
2.	ГБУЗ «ВОКОД»	Стажировка	Рентгенодиагностические комплексы Рентгеновские компьютерные томографы мультисрезовые. Магнитно-резонансные высокопольные томографы закрытого типа. Ультразвуковые сканеры высокого и экспертного класса. ОФЭКТ, ПЭТ
3.	ГУЗ «ГКБ СМП №25»	Стажировка	Рентгенодиагностические комплексы Рентгеновские компьютерные томографы мультисрезовые. Магнитно-резонансные высокопольные томографы закрытого типа. Ультразвуковые сканеры высокого и экспертного класса.
4.	ГБУЗ «ВОКБ №1»	Стажировка	Рентгенодиагностические комплексы Рентгеновские компьютерные томографы мультисрезовые. Магнитно-резонансные высокопольные томографы закрытого типа. Ультразвуковые сканеры высокого и экспертного класса.

Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

Основная литература:

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460252.html>
2. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html>
3. Кармазановский, Г. Г. Контрастные средства для лучевой диагностики : руководство / Г. Г. Кармазановский, Н. Л. Шимановский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-6604-9. -

Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL:
<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466049.html>

Дополнительная литература.

1. Терновой, С. К. Лучевая маммология / Терновой С. К., Абдураимов А. Б. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-0487-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970404874.html>
2. Технические средства, рентгеновские и ультразвуковые аппараты, приёмники изображения, режимы экспонирования, радиационная безопасность, информационные технологии в маммографических кабинетах / Н.И. Рожкова, Г.П. Кочетова, Ю.Г. Рюдигер и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/970409480V0006.html>
3. Основные заболевания молочной железы. Клинико-рентгено-сонопатоморфологическая характеристика / Н.И. Рожкова, С.Б. Запирова, М.Л. Мазо. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/970409480V0004.html>
4. Трутень, В. П. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460986.html>
5. Компьютерная томография : учебное пособие / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. –М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. : ил. - (Карманные атласы по лучевой диагностике). – ISBN 978-5-9704-0890-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html>
6. Морозов С. П. Мультиспиральная компьютерная томография / Морозов С.П., Насникова И.Ю., Сеницын В.Е. ; под ред. С.К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 112 с. - (Библиотека врача-специалиста). – ISBN 978-5-9704-1020-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410202.html>
7. Меллер Т. Б. Норма при рентгенологических исследованиях : [ил. справ.] / Меллер Т. Б. ; под общ. ред. Ш. Ш. Шотемора. - 2-е изд. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 288 с. : ил. – Текст : непосредственный.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. <http://lib.volgmed.ru>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://www.scopus.com>
4. <http://www.studentlibrary.ru>
5. <http://e.lanbook.com>
6. Медицинская электронная библиотека: <http://meduniver.com/Medical/Book/39.html>
7. Библиотека врача <http://meduniver.com/>
8. Библиотека радиологии образовательных ресурсов. <http://www.radiologyeducation.com/>
9. Общество специалистов по лучевой диагностике (ОСЛД): www.radiologia.ru
10. Российское общество рентгенологов и радиологов (РОРР): www.russian-radiology.ru
11. Архив диагностических изображений -<http://www.medimage.ru>

Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):

1. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета: научно-практический журнал. - Волгоград : ВолгГМУ.
2. Вестник Российской Академии медицинских наук: научно-практический журнал / РАН. - М. : Медицина.
3. Волгоградский научно-медицинский журнал: научно-практический журнал / ГУ "Волгоградский мед.науч.центр". - Волгоград : ВолгГМУ.
4. Журнал. Медицинская визуализация - www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp
5. Журнал. Радиология - Практика - www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp
6. Журнал: «Вестник рентгенологии и радиологии» www.russianradiology.ru