

+7 (499) 702-60-69
107023, г. Москва,
ул. Малая Семеновская д. 9, стр. 9
dpo@dpoarit.ru



www.arit.pf
ОГРН 1207700447800
ИНН 9715393081
КПП 771801001

УТВЕРЖДАЮ
Директор АНО ДПО «Академия развития
инновационных технологий»



М.А. Агафонова
«01» августа 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

по специальности

31.08.09 «Рентгенология»

по теме: **«Маммография»**

(срок освоения-36 академических часов)

Москва 2022

Нормативно-правовая документация

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации" (с изменениями 22 декабря 2020 года).
2. Федеральный закон от 29 ноября 2010 г. № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации» (с изменениями на 24 февраля 2021 года)
3. Приказ Минобрнауки России от 01 июля 2013 года №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам (с изменениями на 15 ноября 2013 года)»
4. Приказ Министерства здравоохранения России от 03 августа 2012 года №66н «Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях»
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 года N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки" (с изменениями на 4 сентября 2020 года)
6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1051 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)"
7. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. N 560н "Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований" (с изменениями и дополнениями)
8. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. N 160н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-рентгенолог"

Паспорт программы

№	Обозначенные поля	Поля для заполнения
1.	Наименование программы	«Маммография»
2.	Объем программы	36 часов
3.	Варианты обучения	заочная с применением ДОТ
4.	Формат обучения	Обучение проходит в дистанционном режиме. При заочном обучении каждому слушателю предоставляется индивидуальный логин и пароль для входа в систему. Проходить обучение можно в удобное для слушателей время, информация предоставляется в формате лекций, презентаций и видео-материалов. По мере прохождения тем, слушатель сдает промежуточное тестирование. В конце курса - финальный тест, после успешной сдачи которого, обучающийся получает сертификат установленного образца.
5.	Вид выдаваемого документа по окончании обучения	Лицам, успешно освоившим соответствующую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации непрерывного образования по теме «Маммография» и прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации.
6.	Требования к уровню и профилю предшествующего профессионального образования обучающихся	Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Рентгенология". Либо профессиональная переподготовка по специальности "Рентгенология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская хирургия", "Детская онкология", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колоректология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология",

		"Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология"
7.	Категории обучающихся	Врач-рентгенолог; заведующий (начальник) структурного подразделения (отдела, отделения, лаборатории, кабинета, отряда и другое) медицинской организации - врач-рентгенолог
8.	Дополнительные специальности	«Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Акушерство и гинекология», «Хирургия», «Онкология», «Ультразвуковая диагностика», «Пластическая хирургия», «Физиотерапия», «Кардиология», «Пульмонология», «Радиология», «Радиотерапия», «Терапия», «Торакальная хирургия», «Травматология и ортопедия», «Фтизиатрия», «Функциональная диагностика», «Эндокринология»
9.	Предполагаемый период начала обучения	По учебному плану
10.	Актуальность	Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Маммография» обусловлена необходимостью обучения специалистов здравоохранения навыкам своевременного выявления и диагностики заболеваний молочной железы для своевременного оказания медицинской помощи данной категории пациентов. В связи с чем, в настоящее время проведение курса, посвященного актуальным вопросам по выявлению и диагностике заболеваний молочной железы, является востребованным и, безусловно, актуальным.
11.	Аннотация	Данная программа направлена на совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации врача по специальности «Рентгенология». В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующей специальности врача (квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения долж-

		ностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации). Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом. Каждый модуль подразделяется на темы, каждая тема – на элементы
12.	Уникальность программы, ее отличительные особенности, преимущества	В реализации программы участвуют ведущие специалисты в области рентгенологии, маммологии, онкологии. Применяются дистанционные обучающие технологии. Обсуждаются современные достижения медицины и современные подходы здравоохранении

Общие положения

1. Цель дополнительного профессионального образования по направлению «Рентгенология» – систематизация, углубление и совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков в области диагностики заболеваний и патологических состояний пациентов маммологического профиля, с позиции современных рекомендаций, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций, в рамках имеющейся квалификации у врачей-рентгенологов, необходимых специалисту для осуществления квалифицированной диагностики и профессиональной помощи женщинам с патологией молочной железы.

2. Актуальность программы обусловлена постоянным активным развитием профессиональной среды и необходимостью обновления знаний слушателей для улучшения результатов выявления и диагностики больных с использованием современных методов.

3. Задачи программы:

1. Углубить объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-рентгенолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

2. Расширить и совершенствовать профессиональную подготовку врача- рентгенолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.

3. Обновить существующие теоретические знания, методики и изучение передового практического опыта по применению методик рентгенодиагностики и терапии в маммологии;

4. Обновить умения к самостоятельной профессиональной лечебно- диагностической деятельности, проведения дифференциально-диагностического поиска, оказания в полном объеме медицинской помощи, профилактических и реабилита-

ционных мероприятий по сохранению жизни и здоровья во все возрастные периоды жизни пациентов;

5. Увеличение профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций, необходимых для выполнения профессиональных задач в рамках имеющейся квалификации рентгенолога по современным лечебно-диагностическим стандартам;

6. Совершенствовать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу-рентгенологу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «**Рентгенология**» разработана в соответствии с установленными требованиями профессионального стандарта 02.060 «Врач-рентгенолог» (в соответствии ФГОС по специальности 31.08.09 «Рентгенология», Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. N 160н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-рентгенолог", 6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1051 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)".

Основная цель вида профессиональной деятельности:

Выявление заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека.

Обобщенные трудовые функции:

1) Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека.

Трудовые функции:

1) Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов - А/01.8;

2) Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения - А/02.8;

3) Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала - А/03.8);

4) Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме - А/04.8.

Планируемые результаты обучения

Характеристика профессиональных компетенций врача рентгенолога, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Маммография» со сроком освоения 36 академических часов.

Обобщенные трудовые функции:

1) Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;

Исходный уровень подготовки обучающихся, обеспечивающие выполнение конкретной трудовой функции – сформированные компетенции, включающие в себя способность/готовность:

Универсальные компетенции:

- Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);
- Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование, в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3).

Профессиональные компетенции:

В профилактической деятельности:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

В диагностической деятельности:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний и заболеваний на основе владения рентгенорадиологическими методами (ПК-5);

В психолого-педагогической деятельности:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-6);

В организационно-управленческой деятельности:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-7);

- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-8);

- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-9).

Характеристика профессиональных компетенций врачей-рентгенологов, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Маммография».

- **диагностическая деятельность:** готовность к определению у пациентов патологических состояний и заболеваний на основе владения рентгенорадиологическими методами (ПК-5). В соответствии с трудовыми функциями А/01.8, А/02.8.

Нормативный срок освоения – 36 акад. часов / 36 зачетных единиц.

Форма обучения – заочная с применением ДОТ

Планируемые результаты обучения по дополнительным специальностям

1) 31.08.01 "Акушерство и гинекология". А) Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8, В/01.8.

2) 31.08.54 "Общая врачебная практика (семейная медицина)". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов

заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8;

3) 31.08.60 "**Пластическая хирургия**". А) Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8, В/01.8. Б) готовность к ведению и лечению, нуждающихся в оказании реконструктивной и эстетической хирургической медицинской помощи (ПК-6). В соответствии с трудовой функцией А/02.8, В/02.8;

4) 31.08.11 "**Ультразвуковая диагностика**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8;

5) 31.08.67 "**Хирургия**". А) Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8, В/01.8. Б) готовность к ведению и лечению, нуждающихся в оказании хирургической медицинской помощи (ПК-6). В соответствии с трудовыми функциями А/02.8, В/02.8.

6) 31.08.57 "**Онкология**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовыми функциями А/01.8, В/01.8, С/01.8.

7) 31.08.50 "**Физиотерапия**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

8) 31.08.36 "**Кардиология**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

9) 31.08.45 "**Пульмонология**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в

соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

10) 31.08.66 "**Травматология и ортопедия**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

11) 31.08.65 "**Торакальная хирургия**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

12) 31.08.49 "**Терапия**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

13) 31.08.53 "**Эндокринология**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

14) 31.08.50 "**Фтизиатрия**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

15) 31.08.12 "**Функциональная диагностика**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовыми функциями А/01.8, А/04.8.

16) 31.08.08 "**Радиология**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

17) 31.08.61 "**Радиотерапия**". Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в

соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5). В соответствии с трудовой функцией А/01.8.

Календарный учебный график реализации программы повышения квалификации «Маммография»

Категория слушателей: основная специальность – "Рентгенология"; дополнительные специальности – «Общая врачебная практика (семейная медицина)», «Акушерство и гинекология», «Хирургия», «Онкология», «Ультразвуковая диагностика», «Пластическая хирургия», «Физиотерапия», «Кардиология», «Пульмонология», «Радиология», «Радиотерапия», «Терапия», «Торакальная хирургия», «Травматология и ортопедия», «Фтизиатрия», «Функциональная диагностика», «Эндокринология».

Форма обучения: заочная с применением ДОТ.

Трудоемкость: 36 часов

Срок освоения: 5 дней

№ модуля	Наименование	Всего часов	Обучение		
			очное		заочное
			лекция	практика	
1	Основы маммографии	6	-	-	6
1.1	Анатомия и рентгенологическая анатомия молочной железы	1	-	-	1
1.2	Нормальная ультразвуковая анатомия молочных желез	1	-	-	1
1.3	Методика рентгенологической маммографии	1	-	-	1
1.4	Методика маммографических укладок	1	-	-	1
1.5	Методика ультразвуковой маммографии	1	-	-	1
1.6	Анатомия и рентгенологическая анатомия молочной железы	1	-	-	1
2	Доброкачественные образования молочной железы	4	-	-	2
2.1	Классификация ANDI для доброкачественных заболеваний молочной железы	2	-	-	2
2.2	Лучевая семиотика доброкачественных заболеваний молочной железы	2	-	-	2
3	Злокачественные новообразования молочной железы	6	-	-	6
3.1	Классификации рака молочной железы	2	-	-	2

3.2	<i>Лучевая семиотика злокачественных заболеваний молочной железы</i>	3	-	-	3
3.3	<i>Алгоритм лучевого обследования при РМЖ</i>	2	-	-	2
4	<i>Новые технологии в диагностике заболеваний молочной железы</i>	4	-	-	4
4.1	<i>Радиотермометрия.</i>	1	-	-	1
4.2	<i>Электроимпедансная маммография</i>	1	-	-	1
4.3	<i>МСКТ и МРТ маммография</i>	2	-	-	2
5	<i>Томосинтез в диагностике заболеваний молочной железы</i>	4	-	-	4
5.1	<i>Особенности цифровой маммографии</i>	2	-	-	2
5.2	<i>Современный алгоритм рентгенологического исследования при образованиях молочной железы с применением томосинтеза</i>	2	-	-	2
6	<i>Радионуклидные методы диагностики</i>	4	-	-	4
6.1	<i>РФП для радионуклидной диагностики заболеваний молочных желез. Показания для маммосцинтиграфии</i>	2	-	-	2
6.2	<i>Принципы радиационной безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения</i>	2	-	-	2
7	<i>Контрастная маммография в диагностике заболеваний молочной железы</i>	4	-	-	4
7.1	<i>Двуэнергетическая спектральная маммография</i>	1	-	-	1
7.2	<i>Галактография и пневмокистография</i>	1	-	-	1
7.3	<i>Маммосцинтиграфия</i>	2	-	-	2
8	<i>Система BIRADS в оценке патологических изменений в молочной железе</i>	3	-	-	3
8.1	<i>Основы системы BIRADS, предпосылки к внедрению единой системы оценки лучевых методов диагностики в маммологии</i>	1	-	-	1
8.2	<i>Использование системы BIRADS в оценке и интерпретации рентген-маммографического исследования, термины и лексикон BIRADS</i>	1	-	-	1
8.3	<i>Стандартный протокол описания рентген-маммографического исследования по системе BIRADS</i>	1	-	-	1
	Итоговая аттестация - тестирование	1			
	Итого:	36			

Особенности реализации программы: Продолжительность всего курса составляет 5 дней. На изучение дистанционного курса отводится 5 дней, на его освоение

слушателю понадобится 35 часов, час отводится на финальное тестирование. Тем не менее, за слушателем всегда остается право выбора удобного времени для прохождения курса. Программа повышения квалификации реализуется с использованием ДОТ и ЭО на дистанционной площадке - «Учебный портал АНО ДПО «АРИТ» (<https://dpoarit.ispringlearn.ru/>) (далее - система)». После регистрации в образовательной системе АНО ДПО «АРИТ», участнику присваивается индивидуальный логин и пароль, с помощью которых слушатель сможет приступить к обучению в системе. Доступ к системе обеспечивается непрерывно (в режиме 24/7, с коэффициентом доступности всех компонентов среды не ниже 99,5%) и из любой точки подключения к сети Интернет с заданными характеристиками канала связи. Обучающая дистанционная программа состоит из 8 модулей, включающих 24 темы. Используемые виды асинхронного обучения:

- Электронные учебные материалы в СДО;
- Запись видео-лекций;
- Мультимедийные материалы;
- Печатный материал;
- Запись аудио-лекций.

По мере прохождения модулей, слушатель выполняет промежуточное тестирование, в конце обучения предлагается написать финальный тест, без ограничения числа попыток. Успешной сдачей теста является результат 80% и более. После успешной сдачи финального теста и завершения курса, обучающийся получает удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

Структура программы

Программа построена на основе достижения обучающимися учебных целей. Под целью обучения понимается приобретение к концу освоения программы компетенций - необходимых знаний, умений и навыков по диагностике и лечению пациентов с заболеваниями молочной железы.

Категория слушателей: 31.08.09 врачи-рентгенологи.

Форма обучения: заочная с применением ДОТ.

Освоение программы обеспечено набором мультимедийных презентаций по основным темам программы, нормативно-правовыми документами, контрольными заданиями для оценки достижения результатов обучения.

Программа состоит из 8 дистанционных модулей, включает 24 темы, промежуточную и итоговую аттестацию.

Учебно-тематический план

Код	Наименование разделов	Трудоем- кость* (в зач.	Число учебных часов				Форма контроля
			Всего часов	В том числе			
				Л	ПЗ	С	
1	2	3	4	5	6	7	9
Модуль №1	Основы маммографии	6	6	6			Проме- жуточ- ный те- стовый контроль
Модуль №2	Доброкачественные образо- вания молочной железы	4	4	4			Проме- жуточ- ный те- стовый контроль
Модуль №3	Злокачественные новообра- зования молочной железы	6	6	6			Проме- жуточ- ный те- стовый контроль
Модуль №4	Новые технологии в диа- гностике заболеваний мо- лочной железы	4	4	4			Проме- жуточ- ный те- стовый контроль
Модуль №5	Томосинтез в диагностике заболеваний молочной же- лезы	4	4	4			Проме- жуточ- ный те- стовый контроль

Модуль №6	Радионуклидные методы диагностики	4	4	4			Промежуточный тестовый контроль
Модуль №7	Контрастная маммография в диагностике заболеваний молочной железы	4	4	4			Промежуточный тестовый контроль
Модуль №8	Система BIRADS в оценке патологических изменений в молочной железе	3	3	3			Промежуточный тестовый контроль
	Итоговое тестирование	1	1				
	ИТОГО:	36					

Содержание курса

Содержание учебной программы повышения квалификации
специальности «Рентгенология»
Тема: «Маммография»

МОДУЛЬ № 1. Основы маммографии

Тема 1.1 Анатомия и рентгенологическая анатомия молочной железы

Тема 1.2 Нормальная ультразвуковая анатомия молочных желез

Тема 1.3 Методика рентгенологической маммографии

Тема 1.4 Методика маммографических укладок

Тема 1.5 Методика ультразвуковой маммографии

Тема 1.6 Анатомия и рентгенологическая анатомия молочной железы

МОДУЛЬ № 2. Доброкачественные образования молочной железы

Тема 2.1 Классификация ANDI для доброкачественных заболеваний молочной железы

Тема 2.2 Лучевая семиотика доброкачественных заболеваний молочной железы

МОДУЛЬ № 3. Злокачественные новообразования молочной железы

Тема 3.1 Классификации рака молочной железы

Тема 3.2 Лучевая семиотика злокачественных заболеваний молочной железы

Тема 3.3 Алгоритм лучевого обследования при РМЖ

МОДУЛЬ № 4. Новые технологии в диагностике заболеваний молочной железы

Тема 4.1 Радиотермометрия

Тема 4.2 Электроимпедансная маммография

Тема 4.3 МСКТ и МРТ маммография

МОДУЛЬ № 5. Томосинтез в диагностике заболеваний молочной железы

Тема 5.1 Особенности цифровой маммографии

Тема 5.2 Современный алгоритм рентгенологического исследования при образованиях молочной железы с применением томосинтеза

МОДУЛЬ № 6. Радионуклидные методы диагностики

Тема 6.1 РФП для радионуклидной диагностики заболеваний молочных желез.

Показания для маммосцинтиграфии

Тема 6.2 Принципы радиационной безопасности при работе с открытыми источниками ионизирующего излучения

МОДУЛЬ № 7. Контрастная маммография в диагностике заболеваний молочной железы

Тема 7.1 Двухэнергетическая спектральная маммография

Тема 7.2 Галактография и пневмокистография

Тема 7.3 Маммосцинтиграфия

МОДУЛЬ № 8. Система BIRADS в оценке патологических изменений в молочной железе

Тема 8.1 Основы системы BIRADS, предпосылки к внедрению единой системы оценки лучевых методов диагностики в маммологии

Тема 8.2 Использование системы BIRADS в оценке и интерпретации рентген-маммографического исследования, термины и лексикон BIRADS

Тема 8.3 Стандартный протокол описания рентген-маммографического исследования по системе BIRADS

Организационно-педагогические условия

- Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения образовательной программы ДПО

- Кадровое обеспечение реализации Программы.

Требования к уровню подготовки слушателей, необходимому для освоения ДПО, программы повышения квалификации по специальности 31.08.09 «Рентгенология»

К освоению ОП ДПО по специальности 31.08.09 «Рентгенология» допускаются лица, имеющие высшее образование - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медицинская биофизика", "Медицинская кибернетика". Подготовка в интернатуре/ординатуре по специальности "Рентгенология". Либо профессиональная переподготовка по специальности "Рентгенология" при наличии подготовки в интернатуре/ординатуре по одной из специальностей: "Авиационная и космическая медицина", "Акушерство и гинекология", "Анестезиология-реаниматология", "Водолазная медицина", "Дерматовенерология", "Детская

хирургия", "Детская онкология", "Детская урология-андрология", "Детская эндокринология", "Гастроэнтерология", "Гематология", "Гериатрия", "Инфекционные болезни", "Кардиология", "Колопроктология", "Лечебная физкультура и спортивная медицина", "Нефрология", "Неврология", "Неонатология", "Нейрохирургия", "Общая врачебная практика (семейная медицина)", "Онкология", "Оториноларингология", "Офтальмология", "Педиатрия", "Пластическая хирургия", "Профпатология", "Пульмонология", "Ревматология", "Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение", "Сердечно-сосудистая хирургия", "Скорая медицинская помощь", "Торакальная хирургия", "Терапия", "Травматология и ортопедия", "Урология", "Фтизиатрия", "Хирургия", "Челюстно-лицевая хирургия", "Эндокринология"

Кадровое обеспечение реализации Программы. Доля работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок) из числа сотрудников отдела рентгенологии, реализующей Программу, деятельность которых связана с областью профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее трёх лет), в общем числе работников, реализующих Программу составляет 100 процентов.

№пп.	ФИО	Занимая должность	Место работы
1.	Мурашов Иван Юрьевич	Врач-маммолог, онколог, специалист по ультразвуковой диагностике	Клиника №1 ФМБЦ им. А.И. Бурназяна, клиника «Семейная»

Материально-техническое обеспечение Программы

В Академии организованы учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Данные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа используются слайд-лекции с обратной связью (интерактивные), которые представляют собой звуковую дорожку с прикрепленными к ней слайдами, содержащими тематические иллюстрации, графики, схемы, наглядно демонстрирующие оборудование.

Аудитории для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

При применении электронного обучения, дистанционных образовательных технологий используются виртуальные аналоги в форме обучающих роботизированных компьютерных программ, позволяющих обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса характеризуется наличием разработанных профессорско-преподавательским составом Академии электронных образовательных ресурсов, обучающих компьютерных программ, слайд-лекций с обратной связью, тем творческих работ, заданий для самостоятельной работы обучающегося, оценочных средств для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине и др. Содержание каждой учебной дисциплины представлено в сети Интернет на сайте Академии.

Программное обеспечение:

- компьютерные обучающие программы;
- тренинговые и тестирующие программы.

Информационные и роботизированные системы, программные комплексы, программное обеспечение для доступа к компьютерным обучающим, тренинговым и тестирующим программам.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин и подлежит ежегодному обновлению. Информационное обеспечение учебного процесса определяется возможностью свободного доступа обучающихся к сети Интернет, к электронным информационным и образовательным ресурсам учебного портала АНО ДПО «АРИТ» (<https://dpoarit.ispringlearn.ru/>).

В АНО ДПО «АРИТ» освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Методики, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся. Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплин.

Итоговая аттестация включает выполнение электронного тестирования (аттестационное испытание промежуточной аттестации, а также финальный тест, с использованием информационных тестовых систем). Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Маммография».

Описание шкалы **оценивания электронного тестирования**. Успешным считается результат в объеме 80% и более верных ответов. Количество попыток не ограничено.

ПРИМЕРЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

по специальности «Рентгенология»

Тема: «Маммография»

(выберите один правильный ответ)

- 1. Доклинический признак рака молочной железы на маммограмме:**
 - a) наличие крупноглыбчатых кальцинатов
 - b) повышение плотности железистой ткани
 - c) утолщение кожи
 - d) **скопление микрокальцинатов**

- 2. Рентгеновскую маммографию для скрининга показано начинать выполнять с:**
 - a) 30 лет
 - b) 35 лет
 - c) **40 лет**
 - d) 45 лет

- 3. Метод выбора при обследовании пациенток с имплантатами молочных желез:**
 - a) маммография
 - b) УЗИ
 - c) дуктография
 - d) **МР-маммография**

- 4. Маммография – это:**
 - a) **рентгенография молочных желез**
 - b) ультразвуковое исследование молочных желез
 - c) контрастное исследование протоков молочной железы
 - d) пункция образования молочной железы под контролем рентгеноскопии

- 5. Основная цель пневмокистографии:**
 - a) определение степени наполнения кисты
 - b) уточнение размеров образования
 - c) **исследование пристеночных разрастаний в кисте**
 - d) выявление микрокальцинатов

- 6. Маммографию следует проводить:**
 - a. с 1-го по 5-й день менструального цикла

- b. с 6-го по 12-й день менструального цикла
- c. во второй половине менструального цикла
- d. только после наступления менопаузы

7. Основная цель дуктографии –

- a) определение: степени извитости протока
- b) длины протока до терминальных отделов
- c) наличия внутрипротоковых образований
- d) наличия линейных кальцинатов

8. Название международной системы описания маммограмм:

- a) BIRADS
- b) MIDAS
- c) CARATS
- d) MAMADS

9. Маммографию можно выполнять на:

- a) любых рентгенодиагностических аппаратах без специальной приставки
- b) флюорографах
- c) маммографах
- d) рентгеновских томографах

10. При впервые выявленном скоплении полиморфных микрокальцинатов на маммограммах для уточнения диагноза требуется:

- a) УЗИ молочных желез
- b) МР – маммография
- c) проведение биопсии
- d) проведение контрольной маммографии через 3 месяца

11. Годовая эффективная доза облучения при проведении проверочных медицинских рентгенологических и научных исследований практически здоровых лиц не должна превышать:

- a) 1,0 мЗв
- b) 2,0 мЗв
- c) 5,0 мЗв
- d) 0,5 Зв

12. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) распространяются при воздействии на человека:

- a) облучения персонала и населения в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения
- b) облучения персонала и населения в условиях радиационной аварии
- c) **все вышеперечисленное**
- d) облучения работников промышленных предприятий и населения природными источниками ионизирующего излучения

13. PACS это:

- a) электронная карта больного
- b) программа для обработки изображений
- c) разновидность автоматизированного рабочего места врача
- d) **система архивирования и передачи медицинских изображений**

14. Индивидуальный дозиметрический контроль лиц, постоянно участвующих в выполнении рентгенологических исследований (группа А), проводится:

- a) каждый месяц
- b) каждый год
- c) каждые полгода
- d) **каждый квартал (3 месяца)**

15. Цифровой рентгеновский архив системы PACS строится, как правило, по:

- a) **многоуровневому принципу**
- b) «принципу матрешки»
- c) принципу дублирования информации
- d) распределенному принципу

16. Внутригрудные лимфатические узлы в норме имеют размер:

- a) меньше 15 мм
- b) меньше 20 мм
- c) **меньше 10 мм**
- d) меньше 24 мм

17. Признак посттравматических изменений на маммограммах:

- a) втяжение соска
- b) скопление микрокальцинатов

- c) **локальное изменение архитектоники ткани молочной железы**
- d) **снижение плотности ткани молочной железы**

18. УЗИ-признаки фиброаденом:

- a) четкие ровные контуры, однородная или дольчатая структура, соотношение высота/ширина <1 , отсутствие изменения формы при компрессии датчиком
- b) четкие ровные контуры, неоднородная структура, соотношение высота/ширина >1
- c) четкие ровные контуры, неоднородная структура с включениями микрокальцинов, отсутствие изменения формы при компрессии датчиком
- d) **четкие ровные контуры, однородная или дольчатая структура, соотношение высота/ширина <1 , изменение формы при компрессии датчиком**

19. Вид кальцинов, выявляемых на маммограммах при раке молочной железы:

- a) крупноглыбчатые разнокалиберные
- b) полиморфные по типу «поп-корна»
- c) линейные, пристеночно расположенные по типу «яичной скорлупы»
- d) **сгруппированные или хаотично расположенные микрокальцинаты**

20. Мелкие линейно расположенные кальцинаты на маммограммах характерны для:

- a) **внутрипротокового рака**
- b) внутрипротоковой папилломы
- c) расширения протока
- d) фиброаденомы

Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

1. Афанасьева Н.И., Юдин А.Л. Классическая рентгенодиагностика новообразований, 2014.
2. Васильев, А.Ю. Возможности и преимущества цифрового томосинтеза в дифференциальной диагностике непальпируемых образований молочных желез / А.Ю. Васильев, Павлова Т.В. // 2015
3. Дабагов, А. Р. Современная цифровая радиология и диагностика как синтез новейших методов связи, обработки и анализа данных. Всероссийской конференции "Радиолокация и радиосвязь". 2009 г., Т. 2, стр. 204-208.
4. Кеннет Л. Бонтрагер. Руководство по рентгенографии с рентгеноанатомическим атласом укладок, 2015.
5. Корженевский. А. В. Квазистатическая электромагнитная томография для биомедицины: Дис. д-ра. физ.-мат. наук. М., 2009. 326 с.
6. Радиология практика. — 2015. — №1 (49). — С. 23–29. Дабагов, А.Р. Маммографический цифровой томосинтез в современной электронной медицине/ А.Р. Дабагов //
7. Семиглазов В. Ф., Семиглазов В. В. Скрининг рака молочной железы [Журнал]/Практическая онкология. - 2010 г. - Т. 11. - стр. 60-65.
8. Трофимова Т.Н. Лучевая анатомия человека. 2011г.
9. Труфанов Г.Е. Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желез 2012 г.
10. Уве Фишер, Фридемманн Баум Атлас маммографии 2013г.
11. Шах Б.А., Фундаро Дж.М., Мандава С. Перевод с английского Рожкова Н.И. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы.2014г.

Дополнительная литература

1. Акушерство: нац. рук. / под ред. Э. К. Айламазяна, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского, Г. М. Савельевой; АСМОК, Российское о-во акушеров-гинекологов. - крат. изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.
2. Алгоритм аугментации при тубулярной деформации молочных желез /В. В. Жолтиков и др.// Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. - 2013. - № 2.
3. Захарова Н. А., Семиглазов В. Ф., Duffy S. W. Скрининг рака молочной железы: проблемы и решения [Книга]. - М: ГЭО- ТАР-Медиа, 2011. - стр. 176.
4. Злокачественные новообразования в России в 2012 году (заболеваемость и смертность) [Книга]/ред. Каприн А. Д. Старинский В.В, Петрова Г. В. - М: ФГБУ «МНИОИ им. П. А. Герцена» Минздрава России, 2014. - стр. 250.

5. Крылов В. В., Цыб А. Ф. Радионуклидная терапия в России: успехи, проблемы и перспективы [Журнал]//Радиационная онкология и ядерная медицина. - 2011 г. - Т. 1. - стр. 68-77.
6. Мустафин, Ч. Н. Современные методы диагностики заболеваний молочных желез в практике акушера-гинеколога/ Ч. Н. Мустафин, О. В. Троханова // Лечащий врач. - 2013.
7. Пак Д. Д., Рассказова Е. А., Ермощенкова М. В. Рак молочной железы - М: Триада-Х, 2010. - стр. 160.
8. Петрова Г. В., Каприн А. Д., Старинский В. В., Грецова О. П. Заболеваемость злокачественными новообразованиями населения России //Онкология. - 2014 г. - Т. 5. - стр. 5-10.
9. Призова Н. С. Методологические аспекты, результаты и перспективы скрининга рака молочной железы в крупном административном регионе//Дис. канд. мед.наук. - М.;, 2014 г. - стр. 114.

Список полезных сайтов

1. <https://www.rosminzdrav.ru> Министерство здравоохранения российской федерации.
2. <http://fgou-vunmc.ru> ГОУ «ВУНМЦ РОСЗДРАВА» — Всероссийский учебно-научно-методический центр по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию.
3. <http://mon.gov.ru> Министерство образования и науки Российской Федерации
4. <http://rospotrebnadzor.ru> Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
5. <http://www.consultant.ru> Система «Консультант» - законодательство РФ: кодексы, законы, указы, постановления Правительства Российской Федерации, нормативные акты.
6. <http://www.crc.ru> Информационно-методический центр "Экспертиза" Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (сокращенное название - ИМЦ "Экспертиза") - федеральное государственное учреждение здравоохранения Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека.
7. <http://www.fcgsen.ru> Федеральное государственное учреждение здравоохранения "Федеральный центр гигиены и эпидемиологии" Роспотребнадзора.
8. <http://www.garant.ru> Система «ГАРАНТ» - компьютерная правовая система, которая содержит нормативные документы, поддерживает их в актуальном состоянии и помогает использовать правовую информацию в интересах Вашего предприятия.
9. <http://www.mednet.ru> Федеральное государственное учреждение «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации» (ФГУ «ЦНИИОИЗ Минздравсоцразвития РФ»).
10. <http://www.minzdravsoc.ru> Министерство здравоохранения и социального развития РФ.
11. <http://www.neurology.ru> Научный центр неврологии.
12. <http://www.medicinform.net> Медицинская информационная сеть.
13. <http://weblib.omsk-osma.ru/> Электронная библиотека ОмГМА
14. <http://www.knigafund.ru-> Электронно-библиотечная систем «КнигаФонд»
15. <http://www.studmedlib.ru> Электронно-библиотечная система Консультант студента.