

Министерство здравоохранения Красноярского края  
КГБОУДПО «Красноярский краевой центр повышения квалификации специалистов со  
средним медицинским образованием»  
(КГБОУДПО ККЦПКССМО)

Утверждаю:  
Директор КГБОУДПО ККЦПКССМО  
Ю. Г. Беляшкин  
« 29 » \_\_\_\_\_ 2017 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
повышения квалификации со средним медицинским образованием**

Маммография  
(наименование программы)

Красноярск, 2017

Краткая аннотация: Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Маммография» предназначена для повышения квалификации рентгенолаборантов работающих в медицинских организациях. Программа составлена с учетом требований, изложенных в Федеральном законе от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Основы охраны здоровья граждан в Российской Федерации», в приказе Минздрава России от 3 августа 2012 г. № 66 н «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», приказа Минздравсоцразвития России от 15 марта 2006 года N 154 «О мерах по совершенствованию медицинской помощи при заболеваниях молочной железы»  
основание составления программы

Организация разработчик: КГБОУДПО ККЦПКССМО, КГБУЗ ККБ  
наименование организации

Составители Кузнецова Галина Васильевна – врач-рентгенолог высшей категории КГБУЗ ККБ, Тяжелникова Зоя Михайловна – к.м.н., доцент кафедры ИПО ГОУ ВПО КрасГМУ, Головина Наталия Ивановна – методист КГБОУДПО ККЦПКССМО

Рассмотрено: на методическом объединении \_\_\_\_\_ отделения  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г.

Рекомендовано: методическим советом КГБОУДПО ККЦПКССМО  
от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г. Протокол № \_\_\_\_\_

## Содержание

1. Паспорт программы
2. Учебный план программы
3. Тематический план программы
4. Учебная программа
5. Организационно-педагогические условия реализации программы
6. Контроль и оценка результатов освоения программы

# 1. Паспорт программы

**1. Цель программы повышения квалификации:** совершенствование профессиональных компетенций рентгенолаборантов, проводящих обследования с применением маммографии для своевременной диагностики скрыто протекающих заболеваний молочной железы.

**2. Планируемые результаты обучения:** обучающийся, освоивший программу должен обладать профессиональной компетентностью осуществления рентгенографии молочных желез.

## Сформированные компетенции

Код компетенции	Перечень общих и профессиональных компетенций
<b>Профессиональные компетенции</b>	
ПК 1.	Осуществлять подготовку пациентов к проведению маммографии
ПК 2.	Выполнять аналоговые и цифровые рентгенологические снимки при производстве маммографии, проводить фотообработку
ПК 3.	Оформлять медицинскую документацию в бумажном варианте и заполнять электронные формы документации с использованием медицинских информационных систем
ПК 4.	Соблюдать правила использования рентгеновской аппаратуры, другого оборудования и медицинских изделий в ходе лечебно-диагностического процесса
<b>Общие компетенции</b>	
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество
ОК 6	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 9	Быть готовым к смене технологий и профессиональной деятельности
ОК 12	Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности

## 3. Требования к уровню образования обучающихся:

3.1. Категория обучающегося: рентгенолаборант  
(наименование должности)

3.2. Сфера применения профессиональных компетенций: рентгеномаммографические кабинеты общего назначения в составе отделений лучевой диагностики медицинских организаций  
(организации и/или медицинская организация)

3.3. Требования к профессиональной подготовке, необходимой для освоения программы: к освоению программы допускаются лица, имеющие профессиональную переподготовку по специальности "Рентгенология" при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Сестринское дело", "Стоматология", "Стоматология ортопедическая", "Стоматология профилактическая", "Медико-профилактическое дело", "Лабораторная диагностика" без предъявления требований к стажу работы

#### 4. Характеристика подготовки по программе

- 4.1. Форма обучения (очная, очно-заочная, индивидуальная) \_\_\_\_\_ очная \_\_\_\_\_  
4.2. Нормативный срок освоения программы: \_\_\_\_\_ 24 \_\_\_\_\_ час.  
4.3. Режим обучения (количество часов в день): \_\_\_\_\_ 6-8 час \_\_\_\_\_ час.

### 2. Учебный план

программы повышения квалификации

«Маммография»

(наименование программы)

№ п/п	Наименование разделов (модулей)	Количество часов			
		всего	теория	практика	форма контроля
1	Маммография	20	8	12	
2	Итоговая аттестация	4	4		Защита рефератов
<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	

### 3. Тематический план

программы повышения квалификации

«Маммография»

(наименование программы)

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Количество часов		
		всего	теория	практика
1	Маммография	20	8	12
1.1	Основы охраны здоровья населения в РФ Организация службы лучевой диагностики	1	1	-
1.2.	Общие вопросы медицинской рентгентехники	1	1	-
1.3	Общие вопросы лучевой диагностики	3	1	2
1.4.	Частные вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез	15	5	10
2.	Итоговая аттестация (защита рефератов)	4	4	-
<b>Итого:</b>		<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>

**4. Учебная программа**  
 программы повышения квалификации  
 «Маммография»  
 (наименование программы)

Рентгенолаборант должен

**знать:**

- устройство оборудования Р-кабинета;
- производство и обработка снимков;
- физические основы рентгенографии;
- техническое обеспечение рентгенограмм;
- принципы получения рентгенограмм;
- укладки и проекции, применяемые при диагностике заболеваний всех органов и систем;
- технику безопасности пациента и персонала при проведении рентгенографии;
- показание и противопоказанию к проведению маммографии;
- оказание первой помощи при электротравме пациента, при неотложных состояниях пациентов;
- соблюдение техники безопасности и правил внутреннего распорядка;
- сроки проведения маммографии в репродуктивном возрасте.

**уметь:**

- организовать работу на рентгенодиагностическом оборудовании;
- проводить обзорную маммографию в стандартных и специальных проекциях;
- осуществлять обработку, маркировку рентгенограмм;
- оценивать качество выполненных маммограмм;
- определять и учитывать дозы облучения пациентов, полученные в результате рентгенологических процедур;
- заполнять учетно-отчетную документацию по контролю доз облучения пациентов;
- предотвращать радиационные аварии в рентгенологических отделениях (кабинетах);
- оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях;
- выполнять требования санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима;
- осуществлять контроль за состоянием используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Содержание (перечень учебных вопросов)	Количество часов	Код компетенции
1.	<b>Маммография</b>		<b>20</b>	
1.1	Основы охраны здоровья населения в РФ. Организация службы лучевой диагностики	<b>Теория</b> Организация службы лучевой диагностики в РФ, основные нормативные документы, определяющие её деятельность. Организация рабочего места рентгенолаборанта. Элементы НОТ в работе рентгенолаборанта. Требования к ведению учетно-отчетных документов. Организация работы по охране труда. Порядок инструктажа по технике безопасности для персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики. Требования безопасности в аварийных ситуациях.	1	ПК 3 ПК 4 ОК 1 ОК 2 ОК 9 ОК 12

		<p>Режим рабочего времени в рентгенодиагностических и рентгенотерапевтических кабинетах.</p> <p>Электрическая безопасность в рентгеновском кабинете, защита от статического электричества. Требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и пациентов. Стационарные и индивидуальные средства защиты персонала и пациентов.</p> <p>Методы исследования в лучевой диагностике в маммологии. Дигитальная радиология. Компьютерная обработка рентгенограмм. Качество изображения при использовании цифровых систем.</p>		
1.2	Общие вопросы медицинской рентгентехники	<p><b>Теория</b></p> <p>Основы ионизирующих излучений. Биологическое действие рентгенологического излучения. Способы защиты.</p> <p>Принципы формирования рентгеновского изображения. Устройство рентгеновского аппарата.</p> <p>Общая схема производства рентгеновского снимка. Выбор укладки. Способы получения и оценка качества рентгеновского изображения.</p> <p>Порядок направления и подготовки к рентгеновскому исследованию.</p>	1	ПК 1 ПК 4 ОК 1 ОК 9 ОК 12
1.3.	Общие вопросы в лучевой диагностике	<p><b>Теория</b></p> <p>Организация работы фотолабораторий. Обработка рентгенографических материалов: этапы, последовательность. Ошибки при выполнении отдельных процессов фотохимической обработки рентгенограмм.</p>	1	ПК 4 ОК 9 ОК 12
		<p><b>Практика</b></p> <p>Организация работы фотолабораторий. Оформление рентгенограмм:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обработка, маркировка, регистрация рентгенограмм,</li> <li>- получение рентгеновских снимков высокого качества,</li> <li>- оценка качества рентгенограмм.</li> </ul> <p>Правила приготовления, использования и хранения фотохимических растворов. Использование готовых фасованных наборов.</p>	2	ПК 1 ПК 4 ОК 1 ОК 2
1.4	Частные вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики при	<p><b>Теория</b></p> <p>Методы лучевой диагностики при исследовании молочных желез:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аналоговая маммография;</li> <li>- цифровая маммография;</li> </ul>	5	ПК 1 ПК 2 ПК 3 ПК 4 ОК 1

	<p>исследовании молочных желез.</p>	<p>Оптимальные физико-технические условия для проведения маммографии. Типы рентгеновских аппаратов. Укладка для проведения маммографии в основных и дополнительных проекциях. Методики с применением искусственного контрастирования: - пневмокистография; - дуктография. Методики без применения искусственного контрастирования. Внутриканевая маркировка рентгенологического исследования удаленного сектора</p>		<p>ОК 2 ОК 6 ОК 9 ОК 12</p>
		<p><b>Практика.</b> Методы исследования молочных желез: - аналоговая маммография; - цифровая маммография; - пневмокистография; - дуктография и др. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для исследования молочных желез, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказания необходимой помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Фотообработка маммограмм. Технические условия выполнения снимка. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления рентгенограмм. Порядок ведения учетно-отчетной документации</p>	<p>10</p>	



## 5. Организационно-педагогические условия реализации программы

### 5.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: специалисты, имеющие высшее профессиональное образование, соответствующее специальности преподаваемого учебного раздела. Преподаватели должны проходить курсы повышения квалификации по специальности не реже одного раза в пять лет.

### 5.2. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Учебная аудитория (30 мест) КГБУЗ «Краевая клиническая больница»	теория	столы, стулья, проектор, негатоскоп, нормативные материалы, документация
Маммографический кабинет ОЛД КГБУЗ «КГП № 4» Передвижной консультативно-диагностический комплекс "Мобильная поликлиника" КГБУЗ ККБ	практическое	Мамма-4МТ АРМА «МаммаРП» 13-26-118 Негатоскопы Наборы рентгенограмм

### 5.3. Учебно-материальное, информационное обеспечение программы

#### Литература

##### Основная

1. Маммология: национальное руководство / под ред. Каприна А.Д., Рожковой Н. И. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 496 с.
2. Рожкова Н.И. Лучевая диагностика в маммологии. – СИМК, 2014. – 128 с.
3. Уве Фишер, Фридемманн Баум Маммография. 100 клинических случаев /ред. Н. Заболотская – М.: МЕДпресс-информ, 2009. – 368 с.

##### Дополнительная

1. Каприн А. Д., Мардынский Ю. С., Терапевтическая радиология. Национальное руководство – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 704 с.
2. Кишковский А.Н., Тютин Л.А., Есиновская Г.Н. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях / Л.: Медицина, 1987.
3. Михайлов А.Н. Руководство по медицинской визуализации. - Минск: Высш. школа, 1996.
4. Ростовцев М. В. и др., Атлас рентгеноанатомии и укладок / под ред. М. В. Ростовцева- ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. ил.
5. Уэстбрук К., Магнитно-резонансная томография: справочник – БИНОМ, 2018. – 440 с.

#### Электронные образовательные ресурсы

1. Портал радиологов <https://radiomed.ru/>
2. Маммография по материалам Radiomed <https://radiomed.ru/impress/mammografiya-po-materialam-radiomed>
3. Российская ассоциация маммологов <http://rusmammo.ru>
4. Скрининговая маммография рака молочной железы. За и против? Л.Е. Комарова [http://www.oncology.tomsk.ru/nii/gournal/2008/pril2/information/soj\\_2008\\_pril2\\_9-13.pdf](http://www.oncology.tomsk.ru/nii/gournal/2008/pril2/information/soj_2008_pril2_9-13.pdf)

### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон от 21 ноября 2011 года № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
2. Федеральный закон от 29 ноября 2010 года № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»
3. Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»
4. ФЗ № 3 от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения»
5. СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)»
6. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ 99/2009)»
7. СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенисследований»
8. Приказ МЗ РФ от 28.01.2002 №19 «О типовой инструкции по охране труда для персонала рентгеновских отделений»
9. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 15.03.2006 N 154 "О мерах по совершенствованию медицинской помощи при заболеваниях молочной железы"
10. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 1 ноября 2012 г. N 572н "Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи по профилю "акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)""
11. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 26 октября 2017 г. № 869н “Об утверждении порядка проведения диспансеризации определенных групп взрослого населения”
12. Приказ МЗ РФ от 31.07.2000. № 298 «Об утверждении Положения о единой государственной системе контроля и учёта индивидуальных доз облучений граждан».
13. Приказ МЗ РФ от 23.10.2000 № 379 «Об ограничении облучения персонала о пациентов при проведении медицинских рентгенологических исследований».
14. Приказ МЗСР РФ от 12.04.2011 № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжёлых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда»
15. МУ 2.6.1.3015-12 Организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля. Персонал медицинских организаций
16. МУ 2.6.1.2944-11 Контроль эффективных доз облучения пациентов при проведении медицинских рентгенологических исследований
17. Методические указания МУ 2.6.1.1982-05 Проведение радиационного контроля в рентгеновских кабинетах

## **6. Контроль и оценка результатов освоения образовательной программы**

Итоговая аттестация проводится в форме защиты рефератов.

### **Темы рефератов для рентгенолаборантов к программе "Маммография"**

1. Маммография. Показания к применению
2. Современные методы исследования молочных желез.
3. Лучевое исследование молочных желез.
4. Маммография: возможности и информативность.
5. Методики проведения маммографии. Укладки.
6. Цифровая и аналоговая маммография: преимущества и недостатки.
7. Маммография с точки зрения пациента.
8. Маммография как рентгенография молочной железы.
9. Отличительные особенности маммографии в репродуктивном возрасте.
10. Маммография. Причины и методики ее реализации.

Оценка осуществляется по 4-х бальной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

Критерии оценки качества освоения ДПП «Маммография»:

- Отлично - всестороннее знание представленного материала, грамотное и логически стройное его изложение, умение на основе теоретических знаний делать практические выводы.
- Хорошо - твердое и достаточно полное знание материала, отсутствие существенных неточностей при его изложении и в ответах на вопросы, умение правильно делать выводы.
- Удовлетворительно - достаточно полное знание материала, отсутствие грубых ошибок при его изложении и ответах на вопросы.
- Неудовлетворительно - незнание основных вопросов представленного материала или наличие грубых ошибок в ответах на вопросы, неумение делать выводы на основе теоретических знаний.

При успешном освоении программы выдается удостоверение о повышении квалификации установленного образца.