

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ОБЩЕСТВА С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ЧАСТНЫЙ ОФИС РЯЗАНОВОЙ»

**Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации
врачей по специальности «Лучевая диагностика»
со сроком освоения 18 часов по теме
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ООО «Частный офис Рязановой»
к.м.н. _____ Л.К. Рязанова

« _____ » 2017 г.



Самара
2017

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА» ПО ТЕМЕ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА»

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза» заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, обеспечении соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствовании профессиональных компетенций в области лучевой диагностики в рамках имеющейся квалификации по специальности «Лучевая диагностика».

Трудоемкость освоения – 18 академических часов.

Основными компонентами дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза» являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза»;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза»;
- оценочные материалы и иные компоненты.

Содержание примерной дополнительной профессиональной программы повышения квалификации построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел дисциплины подразделяется на темы, каждая тема – на элементы, каждый элемент – на подэлементы. Для удобства пользования программой в учебном процессе каждая его структурная единица кодируется. На первом месте ставится код раздела дисциплины (например, 1), на втором – код темы (например, 1.1), далее – код элемента (например, 1.1.1), затем – код подэлемента (например, 1.1.1.1). Кодировка вносит определенный порядок в перечень вопросов, содержащихся в программе, что, в свою очередь, позволяет кодировать контрольно-измерительные (тестовые) материалы в учебно-методическом комплексе (далее – УМК).

Учебный план определяет состав изучаемых дисциплин с указанием их трудоемкости, объема, последовательности и сроков изучения, устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия), конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

В примерную дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза» включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на совершенствование профессиональных компетенций врача по специальности «Лучевая диагностика», его профессиональных знаний, умений и навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами и квалификационными характеристиками должностей работников сферы здравоохранения.

В примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза» содержатся требования к аттестации

обучающихся. Итоговая аттестация по примерной дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза» осуществляется посредством проведения зачета и выявляет теоретическую и практическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы «Лучевая диагностика остеопороза» включают:

а) учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности;

б) учебно-методическую литературу для внеаудиторной работы обучающихся;

в) материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки:

- учебные аудитории, оснащенные материалами и оборудованием для проведения учебного процесса;

- клинические базы в медицинских и научных организациях в зависимости от условий оказания медицинской помощи по специальности «Лучевая диагностика»: в амбулаторных условиях (в условиях, не предусматривающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение); в дневном стационаре (в условиях, предусматривающих медицинское наблюдение и лечение в дневное время, не требующих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения); в стационарных условиях (в условиях, обеспечивающих круглосуточное медицинское наблюдение и лечение);

г) кадровое обеспечение реализации Программы соответствует требованиям штатного расписания образовательных организаций, реализующих дополнительные профессиональные программы;

д) законодательство Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза» может реализовываться полностью или частично в форме стажировки. Стажировка осуществляется в целях изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении программы повышения квалификации, и приобретения практических навыков и умений для их эффективного использования при исполнении своих должностных обязанностей. Содержание стажировки определяется образовательными организациями, реализующими дополнительные образовательные программы, с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку, а также содержания дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза».

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ВРАЧЕЙ, УСПЕШНО ОСВОИВШИХ ДОПОЛНИТЕЛЬНУЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ПРОГРАММУ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА»

Результаты обучения по Программе направлены на совершенствование компетенций, приобретенных в рамках полученного ранее профессионального образования на основе Федеральных образовательных стандартов высшего профессионального образования по специальности «Лучевая диагностика», и на формирование профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения.

Характеристика профессиональных компетенций врача лучевой диагностики, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы

У обучающегося формируются следующие профессиональные компетенции (далее – ПК):

- в организаторской деятельности: владение принципами межведомственного взаимодействия органов управления здравоохранением, органов законодательной и исполнительной власти, территориальных фондов ОМС, страховых медицинских организаций, органов социальной защиты, образовательных учреждений (ПК-1);

- в диагностической деятельности: владение различными методиками лучевой диагностики для выявления остеопороза у взрослых (ПК-2); способность и готовность проведения лучевого мониторинга эффективности проводимых профилактических и лечебно-оздоровительных мероприятий (ПК-3).

Перечень знаний, умений и навыков врачей лучевой диагностики, обеспечивающих формирование профессиональных компетенций в области исследований пациентов с остеопорозом

По окончании обучения врач лучевой диагностики должен знать:

1. Общие знания:

– организационные принципы и задачи государственной политики в сфере здравоохранения Российской Федерации;

- принципы врачебной этики и медицинской деонтологии в деятельности врача лучевой диагностики;

- тенденции состояния здоровья взрослого населения в современных условиях;

2. Специальные знания:

- современные методы лучевой диагностики остеопороза;

- топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых лучевых исследований;

- нормальную и патологическую физиологию исследуемых органов и систем;

- физические принципы лучевого метода исследования и механизм биологического действия рентгеновских лучей;

- особенности аппаратуры, используемой для проведения лучевых исследований;

- методы контроля качества лучевых исследований.

По окончании обучения врач лучевой диагностики должен уметь:

1. При сборе предварительной информации:

- выявлять специфические анамнестические особенности;

- получать необходимую информацию о болезни;

- анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения лучевого исследования;

- оценивать достаточность предварительной информации для принятия решений;

- оценивать состояние здоровья и поставить предварительный диагноз.

2. При выборе метода лучевого исследования:

- определять показания и целесообразность к проведению исследования;

- выбирать адекватные методики исследования;

- учитывать деонтологические проблемы при принятии решения.

3. При проведении лучевого исследования:

- соблюдать правила техники безопасности при работе с электронными приборами;

- проверять исправность отдельных блоков и всей установки для исследования в целом;

- выбирать необходимый режим для исследования;

- получать и документировать диагностическую информацию;

- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.

По окончании обучения врач лучевой диагностики должен владеть навыками:

1. При проведении исследования:

- проводить исследования на различных типах современной аппаратуры;
- выбирать необходимый режим для исследования;
- получать и документировать диагностическую информацию;
- получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации;
- проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.

2. При интерпретации данных:

- на основании лучевой семиотики выявлять изменения в органах и системах;
- определять характер и выраженность отдельных признаков;
- сопоставлять выявленные при исследовании признаки с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования;
- определять необходимость дополнительного исследования.

3. При составлении медицинского заключения:

- определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования;
- относить полученные данные к тому или иному классу заболеваний;
- квалифицированно оформлять медицинское заключение;
- давать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего обследования больного.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по примерной дополнительной программе повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача лучевой диагностики в соответствии с требованиями квалификационных характеристик, профессиональных стандартов и настоящей Программы.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Лучевая диагностика остеопороза» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

IV. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 1.

ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО МЕТОДА ИССЛЕДОВАНИЯ, РЕНТГЕНДИАГНОСТИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
1.1.	Физические свойства рентгеновских лучей.
1.2.	Новые направления в лучевой диагностике остеопороза.

**РАЗДЕЛ 2.
ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА**

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
2.1.	Остеопороз.
2.1.1.	Этиология и патогенез.
2.1.2.	Классификация остеопороза. Социальная значимость.
2.2.	Методы диагностики остеопороза.
2.3.	Ионизирующие и неионизирующие методы диагностики остеопороза.
2.4.	Ионизирующие методы исследования остеопороза.
2.5.	Двухэнергитическая рентгеновская абсорбциометрия.
2.5.1.	Основные принципы получения изображения.
2.5.2.	Диагностические критерии ВОЗ.
2.5.3.	Стандартные области исследования.
2.5.4.	Диагностический анализ полученных изображений.
2.6.	Полуколичественная компьютерная остеоденситометрия QС СТ.
2.6.1.	Основные принципы получения изображения.
2.6.2.	Стандартные области исследования.
2.6.3.	Диагностический анализ полученных изображений.
2.7.	Радионуклидные методы диагностики остеопороза.
2.8.	Диагностические возможности современных остеоденситометров.
2.9.	Международные интернет-порталы по остеопорозу.
2.10.	Неионизирующие методы исследования остеопороза.
2.10.1	Основные принципы получения изображения.
2.10.2	Стандартные области исследования.
2.10.3	Диагностический анализ полученных изображений.
2.11.	Факторы, влияющие на трактовку данных остеоденситометрии.

**V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ
18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА»**

Цель: удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, а также совершенствование профессиональных компетенций в ультразвуковой диагностике гинекологической патологии в рамках имеющейся квалификации по специальности «Лучевая диагностика».

Категория обучающихся: врачи лучевой диагностики.

Трудоемкость обучения: 18 академических часов.

Режим занятий: 7,2 академических часа в день.

Форма обучения: очно-заочная, заочная.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ и СЗ	
Рабочая программа учебного модуля «Физико-технические основы рентгенологического метода исследования, рентгендиагностическая аппаратура»						
1.	Физико-технические основы рентгенологического метода исследования,	0,5	0,5	-	-	Промежуточный контроль (зачет)

	рентгениагностическая аппаратура					
1.1.	Физические свойства рентгеновских лучей.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2.	Новые направления в лучевой диагностике остеопороза.	0,25	0,25	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Лучевая диагностика остеопороза»						
2.	Лучевая диагностика остеопороза	16,5	6,0	-	10,5	Промежуточный контроль (зачет)
2.1.	Остеопороз.	1,0	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2.	Методы диагностики остеопороза.	1,0	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.	Ионизирующие и неионизирующие методы диагностики остеопороза.	1,0	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.4.	Ионизирующие методы исследования остеопороза.	1,0	0,5	-	0,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.5.	Двухэнергетическая рентгеновская абсорбциометрия.	1,0	1,0	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.6.	Полуколичественная компьютерная остеоденситометрия QC СТ.	1,5	0,5	-	1,0	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.7.	Радионуклидные методы диагностики остеопороза.	2,0	0,5	-	1,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.8.	Диагностические возможности современных остеоденситометров.	2,0	0,5	-	1,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.9.	Международные интернет-порталы по остеопорозу.	2,0	0,5	-	1,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.10	Неионизирующие методы исследования остеопороза.	2,0	0,5	-	1,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
2.11	Факторы, влияющие на трактовку данных остеоденситометрии.	2,0	0,5	-	1,5	Текущий контроль (тестовый контроль)
Итоговая аттестация		1	-	-	1	Зачет
Всего		18	6,5	-	11,5	

**VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ
РЕАЛИЗАЦИИ ПРИМЕРНОЙ ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ
18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ ПО ТЕМЕ
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ОСТЕОПОРОЗА»**

При организации и проведении учебных занятий необходимо иметь учебно-методическую документацию и материалы по всем разделам (модулям) специальности, соответствующие материально-технические базы, обеспечивающие организацию всех видов дисциплинарной подготовки. Кадровое обеспечение реализации Программы должно соответствовать требованиям штатного расписания кафедр, занимающихся подготовкой врачей лучевой диагностики, образовательных организаций, реализующих дополнительные профессиональные программы.

Основное внимание должно быть уделено практическим занятиям. Приоритетным следует считать разбор/обсуждение выбранной тактики и осуществленных действий при лучевом обследовании пациента в конкретной ситуации. В процессе обучения необходимо освещение специфических вопросов использования новых технологий в лучевой диагностике, выявлению рентгенологических признаков патологии до ее клинической манифестации.

Этические и психологические вопросы должны быть интегрированы во все разделы Программы. С целью проведения оценки знаний следует использовать различные методики, например, тестовые задания, содержащие вопросы с несколькими вариантами ответов, прямые вопросы и клинические задачи, а также протоколы рентгеновского исследования различных органов и систем для оценки профессиональных навыков.

VII. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОГРАММЫ В ФОРМЕ СТАЖИРОВКИ

Программа может реализовываться частично или полностью в форме стажировки.

Стажировка носит индивидуальный или групповой характер и может предусматривать такие виды деятельности, как:

- самостоятельную работу с учебными изданиями;
- приобретение профессиональных навыков;
- изучение организации и методики работ;
- участие в совещаниях, деловых встречах.

Содержание стажировки определяется организацией с учетом предложений организаций, направляющих специалистов на стажировку.

Содержание реализуемой Программы и (или) отдельных ее компонентов (модулей), практик, стажировок должно быть направлено на достижение целей Программы, планируемых результатов ее освоения.

Освоение Программы в форме стажировки завершается итоговой аттестацией обучающихся, порядок которой определяется образовательной организацией, реализующей программы дополнительного профессионального образования.

VIII. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения Программы в объеме, предусмотренном учебным планом.

Обучающиеся, освоившие Программу и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

Тематика контрольных вопросов

1. Физико-технические основы рентгенологического метода исследования.
2. Лучевая диагностика костно-суставной системы.
3. Современное представление об остеопорозе, этиология и патогенез.
4. Социальная значимость остеопороза.
5. Лучевые методы диагностики остеопороза.
6. Ионизирующие методы исследования остеопороза.
7. Двухэнергитическая рентгеновская абсорбциометрия.
8. Стандартные области исследования при остеопорозе.
9. Полуколичественная компьютерная остеоденситометрия QС СТ.
10. Неионизирующие методы исследования остеопороза.

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача лучевой диагностики

1. Провести визуализацию и измерение минеральной плотности костной ткани.
2. Провести визуализацию позвоночного столба, тазобедренных суставов и костей предплечья и анализ полученных изображений.

3. Провести правильное позиционирование областей исследования (поясничный отдел позвоночника, тазобедренных суставов, шейки бедренной кости и костей предплечья).
4. Провести правильную калибровку оборудования.
5. Провести правильное исследование позвоночника, шейки бедренной кости и костей предплечья с выдачей результатов.

Примеры ситуационных задач

1. К врачу обратилась пациентка Т., 50 лет, с вопросом о возможности развития у нее остеопороза.

Антропометрические данные пациентки: рост 166 см, вес 66 кг.

Среди факторов риска отмечены: раннее наступление менопаузы (в 40 лет), перелом шейки бедра у матери.

По данным рентгеновской остеоденситометрии, Т-критерий тел позвонков равен $-1,0$ SD, Т-критерий шейки бедра равен $-1,5$ SD.

Ваше заключение и рекомендации?

2. Пациентка С., 62 года, поступила в отделение нейрохирургии с жалобами на внезапно возникшую сильную боль в спине между лопатками при подъеме ведра с водой. Анамнез не отягощен. По данным рентгенографии диагностирован компрессионный перелом L3 позвонка, в области других позвонков наблюдаются снижение плотности костной ткани и выраженная вертикальная исчерченность.

Какие дополнительные лучевые методы исследования необходимо провести в ближайшее время? Будет ли учитываться в расчетах при анализе денситограммы L3 позвонка?

Примеры тестовых заданий

Выберите правильные ответы:

1. Процесс, на котором основано применение рентгеновского метода исследования - это:

- а) визуализация органов и тканей на экране прибора;
- б) взаимодействие рентгеновских лучей с тканями тела человека;
- в) прием отраженных сигналов;
- г) распространение волн.

Ответ: б

2. Какой критерий оценивается в первую очередь у лиц старше 50 лет:

- а) Т-критерий;
- б) Z-критерий;
- в) Т- и Z-критерии.

Ответ: а

3. Какой критерий оценивается в первую очередь у лиц моложе 50 лет:

- а) Т-критерий;
- б) Z-критерий;
- в) Т- и Z-критерии.

Ответ: б

4. Лучевая нагрузка при денситометрии:

- а) 0,8 мЗв;
- б) 0,04 мЗв;
- в) 1,5 мЗв.

Ответ: б

5. Укажите основные зоны исследования при денситометрии:

- а) поясничный отдел позвоночника;
- б) шейка бедренной кости и лучевая кость;
- в) верно все.

Ответ: в

6. Денситометрические критерии остеопении:

- а) выше -1.0 SD;
- б) ниже -1.0 SD;
- в) ниже $-2,5$ SD.

Ответ: б

7. Денситометрические критерии остеопороза:

- а) выше -1.0 SD;
- б) ниже -1.0 SD;
- в) ниже $-2,5$ SD.

Ответ: в

8. Периодичность выполнения денситометрии:

- а) раз в месяц;
- б) раз в год;
- в) раз в квартал.

Ответ: б

9. Начальная точка сканирования позвоночника:

- а) 1 см выше края гребней подвздошных костей;
- б) 1 см выше мечевидного отростка;
- в) 1 см ниже края гребней подвздошных костей.

Ответ: а

10. Противопоказание для денситометрии:

- а) гиперпаратиреоз;
- б) перелом тела позвонка;
- в) беременность.

Ответ: в