

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Северо - Западный федеральный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
Институт медицинского образования
Кафедра лучевой диагностики и медицинской визуализации

ОДОБРЕНО
Ученым советом
ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России

«28» 04 2017г.
Протокол № 4

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
ФГБУ «СЗФМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России



Е.В. Шляхто
2017 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

Правила радиационной безопасности при проведении радиологических исследований

СОГЛАСОВАНО
Учебно-методическое управление
18.04.17 Сароткина О.В.
дата подпись

Согласовано
Зав. каф. луч. д-ки и каф. визуализации
проф. Минаев = Гурданов

Санкт-Петербург
2017

СОДЕРЖАНИЕ

НАИМЕНОВАНИЕ РАЗДЕЛА	Стр
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ	3
<i>1.1. Цель реализации программы</i>	3
<i>1.2. Планируемые результаты обучения</i>	3
<i>1.3. Требования к уровню образования слушателя</i>	4
<i>1.4. Нормативный срок освоения программы</i>	4
<i>1.5. Форма обучения</i>	4
<i>1.6. Характеристика квалификации, подлежащей совершенствованию или приобретению и связанных с ней компетенций и (или) видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей</i>	4
2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ	5
<i>2.1. Учебный план</i>	5
<i>2.2. Форма примерного календарного учебного графика</i>	5
<i>2.3. Содержание примерной учебной программы модуля</i>	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ	7
<i>3.1. Материально-технические условия реализации программы</i>	7
<i>3.2. Учебно-методическое обеспечение программы</i>	7
4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ	8
<i>4.1. Формы промежуточной и итоговой аттестации</i>	8
<i>4.2. Контроль и оценка результатов освоения</i>	8
<i>4.3. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы</i>	9
5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ	9

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

формирование компетенций, необходимой при работе с источниками ионизирующего излучения в медицинских организациях, усовершенствование теоретических знаний слушателей по обеспечению радиационной безопасности в рентгенологии и радиологии, а также ознакомление слушателей с новыми нормативными актами в области радиационной безопасности в РФ.

1.2. Планируемые результаты обучения

Изучение данного учебного курса направлено на формирование у обучающихся следующих профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
		Знать	Уметь	Владеть навыками	Оценочные средства
1	2	3	4	5	6
1.	Набор знаний, необходимых при работе с источником ионизирующего излучения в медицинских организациях	<ul style="list-style-type: none">- ИИИ, используемые в медицинских организациях;- дозовые величины;- основные руководящие и нормативные документы по организации радиационной безопасности в МО;- основные принципы радиационной безопасности при проведении рентгенорадиологических исследований;- основные принципы радиационной защиты, индивидуальные средства защиты;- основные мероприятия по снижению дозы пациента;- методику оценки дозы облучения пациентов и радиационного риска;- формирование доз облучения пациентов при различных рентгенорадиологических исследованиях;- гигиенические требования к размещению, оборудованию и организации работ в рентгенологических и радиологических диагностических отделениях.	<ul style="list-style-type: none">- пользоваться современными методики оценки доз облучения пациентов и радиационных рисков;- применять принципы радиационной защиты на практике, использовать индивидуальные средства защиты;- пользоваться системой радиационной безопасности в медицинской организации.	<ul style="list-style-type: none">- формирования форм периодической отчетности, оценки коллективных доз;- ведения учетной документации доз облучения пациентов и персонала.	Тестовые задания

1.3. Требования к уровню образования слушателя

Среднее образование

1.4. Нормативный срок освоения программы

36 часов

1.5. Форма обучения

Аудиторные занятия (очная форма) - 18 (час)

Самостоятельная работа (внеаудиторная) - 18 (час)

Общая трудоемкость дисциплины 36 час

1.6. Характеристика квалификации, подлежащей совершенствованию или приобретению и связанных с ней компетенций и (или) видов профессиональной деятельности, в том числе трудовых функций и (или) уровней квалификации слушателей

Работники медицинских организаций, который по своим должностным обязанностям работает с источниками ионизирующего излучения и относятся к персоналу группы А.

2. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

Форма примерного учебного плана

№ п/п	Наименование модулей	Всего часов	Трудоёмкость, часов					Самостоятельная работа**	Форма контроля
			Лекции	Иные виды аудиторной учебной работы	Симуляционные занятия	Клинические занятия	Самостоятельная работа**		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	Основная часть								
1.	Раздел 1. Общие вопросы радиационной безопасности	16	6	-	-	-	10	Тестовые задания	
2.	Раздел 2. Частные вопросы радиационной безопасности	20	4	8	-	-	8	Тестовые задания	
3.	Компонент образовательного учреждения	36	10	8	-	-	-	Тестовые задания	
	ИТОГО:	36	10	8	-	-	18		

* Универсальные модули, являются единицы по объему дидактических единиц для всех дополнительных профессиональных программ повышения квалификации специалистов с высшим медицинским и фармацевтическим образованием.

** Под самостоятельной работой слушателя следует понимать планируемую самостоятельную работу во внеаудиторное время, результаты которой подлежат обязательному контролю.

2.2. Форма примерного календарного учебного графика

№ п/п	Наименование модуля	Вид подготовки	Порядковые номера недель календарного года		Итоговая аттестация
			1-я неделя	2-я неделя	
1.	Раздел 1. Общие вопросы радиационной безопасности	Лекция	Кол-во учебных часов	Кол-во учебных часов	Зачет
			6	-	
		Самостоятельная работа	10	-	Зачет
2.	Раздел 2. Частные вопросы радиационной безопасности	Лекция	-	4	Зачет
		Иные виды аудиторной учебной работы	4	4	Зачет

	Самостоятельная работа		8	Зачет
3.	Компонент образовательного учреждения	Лекция	-	Зачет
		Иные виды аудиторной учебной работы	6	Зачет
		Самостоятельная работа	4	Зачет
			-	Зачет
	Итоговая аттестация		20	
			16	

2.3. Содержание примерной учебной программы модуля

1. Паспорт программы модуля
2. Раздел 1. Общие вопросы радиационной безопасности
Тема 1.1 Направления использования ИИИ в медицине. Структура рентгенорадиологических исследований в РФ (2 часа)
Тема 1.2 Физические и медико-биологические основы радиационной безопасности (2 часа)
Тема 1.3 Дозиметрические величины. Радиационный риск. (2 часа)
- Раздел 2. Частные вопросы радиационной безопасности Перечень и формы практических занятий
Тема 2.1 Вопросы радиационной безопасности пациентов, персонала и населения (2 часа)
Тема 2.2 Основные принципы радиационной безопасности (1 часа)
Тема 2.3 Принципы радиационной защиты (1 часа)
Практические занятия
Тема 3.1 Нормативное обеспечение по радиационной безопасности в медицине (2 часа)
Тема 3.2 Радиационно-гигиеническое обследование помещений и дозиметрический контроль персонала. (2 часа)
Тема 3.3 Принципы радиационной защиты и их применение на практике (2 часа)
Тема 3.4 Радиационно-гигиеническая паспортизация. Заполнение форм отчетности (2 часа)
- Виды и формы самостоятельной работы слушателей по разделу
Раздел 1. Направления использования ИИИ в медицине. Структура рентгенорадиологических исследований в РФ. Физические и медико-биологические основы радиационной безопасности. Дозиметрические величины
Раздел 2 Вопросы радиационной безопасности пациентов, персонала и населения. Радиационно-гигиеническое обследование помещений и дозиметрический контроль персонала. Основные принципы радиационной безопасности. Принципы радиационной защиты и их применение на практике. Радиационно-гигиеническая паспортизация. Нормативное обеспечение по радиационной безопасности в медицине
3. Методические рекомендации и пособия по изучению модуля.
4. Формы и методы контроля освоения материала по модулю. Фонды оценочных средств по модулю.
5. Литература.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-технические условия реализации программы

Наименование специализированных аудиторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория №1	Лекции, практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска

3.2. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Федеральный закон Российской Федерации "О радиационной безопасности населения" № 3-ФЗ от 9 января 1996.

2. ФЗ №170 «Об использовании атомной энергии»
3. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/09), СП 2.6.1.758-99/09
4. СанПиН 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010)
5. Санитарные нормы и правила «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских аппаратов и проведению рентгенологических исследований СанПиН 2.6.1.1191-03»
6. СанПиН 2.6.1.3288-15 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при подготовке и проведении позитронной эмиссионной томографии»
7. МУ 2.6.1.1892-04 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении радионуклидной диагностики с помощью радиофармпрепаратов»
8. Приказ МЗ РФ от 19.03.2001 №73 «О введении государственного статистического наблюдения за дозами облучения пациентов»
9. Малаховский В. Н., Труфанов Г. Е., Рязанов В. В. Радиационная безопасность рентгенологических исследований. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2007. — 104 с.
10. Малаховский В. Н., Труфанов Г. Е., Рязанов В. В. Радиационная безопасность при радионуклидных исследованиях. — СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2008. — 136 с.
11. МУ 2.6.1.3151-13 «Оценка и учет эффективных доз у пациентов при проведении радионуклидных диагностических исследований»
12. МУ 2.6.1.2944-11 «Контроль эффективных доз облучения пациентов при проведении медицинских рентгенологических исследований»
13. МР 2.6.1.0098-15 «Оценка радиационного риска у пациентов при проведении рентгенорадиологических исследований»
14. МУ 2.6.1.3387-16 «Радиационная защита детей в лучевой диагностике»
15. МР 2.6.1.0066-12 «Применение референтных диагностических уровней для оптимизации радиационной защиты пациента в рентгенологических исследованиях общего назначения»
16. МР 2.6.1.0097-15 «Оптимизация радиационной защиты пациентов в интервенционной радиологии»

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Формы итоговой аттестации

№ п/п	Формы контроля	Наименование курса	Оценочные средства	
			Вид	Кол-во тестовых заданий
1	2	3	4	5
1.	зачет	Радиационная безопасность пациентов и персонала при рентгенорадиологических исследованиях	Тестовые задания	15

4.2. Контроль и оценка результатов освоения

Примеры оценочных средств (тестовые задания)

1. 1. Единицей измерения активности радиоактивного вещества в Международной системе единиц «СИ» является:

- А. Кюри
- В. Зиверт
- С. Беккерель

D. Рентген

E. Грей

2. При проведении профилактических медицинских рентгенорадиологических обследований предел годовой эффективной дозы установлен на уровне

A. 0,01 мЗв в год

B. 0,1 мЗв в год

C. 1 мЗв в год

D. 10 мЗв в год

E. 100 мЗв в год

3. В соответствии с НРБ-99/2009 для лиц, работающих с источниками излучения (персонал группы А), установлены следующие основные дозовые пределы

A. эффективная доза 20 мЗв в год

B. эквивалентная доза в хрусталике 150 мЗв в год

C. эквивалентная доза в коже 500 мЗв в год

D. эквивалентная доза кистях и стопах 500 мЗв в год

E. все перечисленное правильно

4. Медицинские эффекты облучения подразделяют

A. радиационные

B. стохастические

C. детерминированные

D. правильно A,C

E. правильно B,C

5. Рентгеновский аппарат является источником ионизирующего излучения

A. открытого типа

B. генерирующего типа

C. закрытого типа

D. комбинированного типа

E. не является источником

4.3. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы

удостоверение о повышении квалификации

(Указать вид документа)

5. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1	Чипига Лариса Александровна	-	Медицинский физик	ФГБУ «СЗФМИЦ им.В.А. Алмазова» Минздрава России
2	Рыжкова Дарья Викторовна	д.м.н., профессор	Руководитель НКО ядерной медицины и ПЭТ-центра	ФГБУ «СЗФМИЦ им.В.А. Алмазова» Минздрава России
3	Царевская Юлия Николаевна	-	Старший лаборант кафедры лучевой диагностики и медицинской визуализации	ФГБУ «СЗФМИЦ им.В.А. Алмазова» Минздрава России