


МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
СЕВЕРО-ЗАПАДНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ И.И. МЕЧНИКОВА
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ГБОУ ВПО СЗГМУ ИМ. И.И.МЕЧНИКОВА МИНЗДРАВА РОССИИ)

КАФЕДРА ГИГИЕНЫ ТРУДА И РАДИАЦИОННОЙ ГИГИЕНЫ

УТВЕРЖДАЮ

Ректор
ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
Минздрава России
«29» декабря 2015 г.


О. Курцилава /О.Г. Хурцилава

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
СРЕДНЕГО МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА
СО СРОКОМ ОСВОЕНИЯ 432 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»
Тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии»**

I. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Цель дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки среднего медицинского персонала по специальности «Рентгенология», тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии» (далее – программа), в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 от 29.12.2012 г., заключается в удовлетворении образовательных и профессиональных потребностей, профессионального развития человека, обеспечении соответствия его квалификации меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды. Данная программа направлена на получение новых компетенций, необходимых для приобретения новой квалификации.

Трудоемкость освоения – 432 академических часа (3,0 месяц).

Основными компонентами программы являются:

– цель программы;

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

по разработке дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки среднего медицинского персонала по специальности «Рентгенология».
Тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии».

№ п/п.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Должность	Место работы
1.	Балтрукова Т.Б.	Д.м.н., профессор	Зав. кафедрой	Кафедра гигиены труда и радиационной гигиены
2.	Баринов А.А.	Д.м.н., профессор	Профессор	Кафедра гигиены труда и радиационной гигиены
3.	Иванова О.И.	К.м.н.	Доцент	Кафедра гигиены труда и радиационной гигиены
4.	Петушкова О.Н.		Ассистент	Кафедра гигиены труда и радиационной гигиены
5.	Дьяконова-Дьяченкова Т.Б.		Ассистент	Кафедра гигиены труда и радиационной гигиены
По методическим вопросам				
6.	Михайлова О.А.		Заведующий ООСП	ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России

Дополнительная профессиональная программа профессиональной переподготовки среднего медицинского персонала по специальности «Рентгенология», тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии» обсуждена на заседании кафедры гигиены труда и радиационной гигиены
«8» декабря 2015 г., протокол № 13

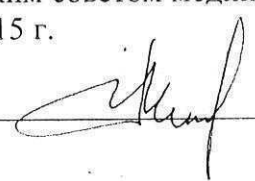
Заведующая кафедрой, проф.  /Балтрукова Т.Б./

СОГЛАСОВАНО:

с отделом образовательных стандартов и программ ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова
Минздрава России
«8» декабря 2015 г.

Заведующий ООСП  /Михайлова О.А./

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета
«28» декабря 2015 г.

Председатель, проф.  /Мельцер А.В./

ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова
Минздрава России
Отдел образовательных стандартов
и программ
191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41
тел. 275-19-47



- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочие программы учебных модулей: «Фундаментальные дисциплины», «Специальные дисциплины», «Смежные дисциплины»;
- организационно-педагогические условия реализации программы;
- оценочные материалы.

В содержании программы предусмотрены необходимые знания по социальной гигиене и организации здравоохранения.

Содержание программы построено в соответствии с модульным принципом, структурными единицами модуля являются разделы. Каждый раздел модуля 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 (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 перечень, трудоемкость, последовательность и распределение модулей (разделов), устанавливает формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские занятия, практические занятия, самостоятельная работа), формы контроля знаний.

В программу включены планируемые результаты обучения. Планируемые результаты обучения направлены на формирование профессиональных компетенций рентгенолаборанта, его профессиональных знаний, умений, навыков. В планируемых результатах отражается преемственность с профессиональными стандартами, квалификационными характеристиками по соответствующим должностям, профессиям и специальностям (или квалификационным требованиям к профессиональным знаниям и навыкам, необходимым для исполнения должностных обязанностей, которые устанавливаются в соответствии с федеральными законами и иными правовыми актами Российской Федерации о государственной службе).

В дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовки среднего медицинского персонала по специальности «Рентгенология», тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии», содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения квалификационного экзамена и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося в соответствии с целями и содержанием программы.

Организационно-педагогические условия реализации программы. Условия реализации дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности «Рентгенология», тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии», 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 организациях, научно-исследовательских организациях Министерства здравоохранения Российской Федерации;

- г) кадровое обеспечение реализации программы соответствует требованиям штатного расписания кафедры;
- д) законодательство Российской Федерации.

II. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Характеристика новой квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

Квалификационная характеристика по должности рентгенолаборант.

Должностные обязанности: осуществляет подготовку больных к рентгенологическим исследованиям. Оформляет документацию, подготавливает контрастные вещества к процедуре. Делает рентгенограммы, томограммы, проводит фотообработку, участвует в проведении рентгеноскопии. Следит за дозой рентгеновского излучения, исправностью рентгеновского аппарата, за соблюдением чистоты и порядка в рентгенокабинете. Оказывает при необходимости первую медицинскую помощь пострадавшим от электрического тока. Осуществляет контроль за состоянием больного во время проведения исследования и текущий контроль за состоянием используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием. Самостоятельно устраняет простейшие неисправности оборудования. Проводит сбор и сдачу серебросодержащих отходов. Оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.

Должен знать: законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, касающиеся организации службы лучевой диагностики и лучевой терапии в Российской Федерации; методы оказания первичной медицинской помощи, работы с диагностической аппаратурой; порядок подготовки фотохимических растворов, контрастных веществ, обработки рентгенопленки; основы медицинской информатики, правила работы на персональном компьютере, правила работы в отделении лучевой диагностики; правила ведения учетно-отчетной документации; основы санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима; основы организации и деятельности военно-полевой рентгенологии; методы и средства санитарного просвещения; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования; основы медицины катастроф; основы трудового законодательства; правила внутреннего трудового распорядка; правила по охране труда и пожарной безопасности.

Требования к квалификации: Среднее профессиональное образование по специальности "Сестринское дело", "Лечебное дело", "Акушерское дело", "Стоматология", "Стоматология профилактическая", "Стоматология ортопедическая", «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика»

Характеристика профессиональных компетенций,
подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной
профессиональной программы профессиональной переподготовки по специальности
«Рентгенология».

У обучающегося формируются следующие **универсальные компетенции**
(далее – УК):

- *способность анализировать социально-значимые проблемы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических наук в различных видах своей профессиональной деятельности (УК-1);*
- *способность управлять коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2).*

У обучающегося формируются следующие **общепрофессиональные компетенции** (далее – ОПК):

- *способность и готовность использовать нормативную документацию, принятую в сфере охраны здоровья (законодательство Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (далее – СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (ОПК-1);*
- *способностью и готовностью анализировать результаты собственной деятельности для предотвращения профессиональных ошибок (ОПК-2);*
- *готовностью к использованию основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов при решении профессиональных задач (ОПК-3);*

У обучающегося формируются следующие **профессиональные компетенции** (далее – ПК) (по видам деятельности):

- **профилактическая;**
- *способность и готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных и неинфекционных заболеваний и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);*
- *способность и готовность к применению установленных санитарно-эпидемиологических требований к рентгеновскому кабинету (ПК-2)*
- *способность и готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);*
- **диагностическая;**
- *способность и готовность выполнять рентгенологические, флюорографические, маммографические, стоматологические исследования (ПК-4).*

Перечень знаний, умений

По окончании обучения рентгенолаборант должен **знать**:

- физико-технические основы формирования рентгеновского излучения;
- методы визуализации рентгеновского изображения;
- порядок организации и выполнения рентгенологических исследований;
- основные и специальные рентгенологические укладки;
- методы, способы и средства обеспечения радиационной безопасности обследуемых, пациентов и персонала;
- порядок и способы подготовки контрастных веществ и фотохимических растворов;
- дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических процедур;
- требования нормативно-правовых и инструктивно-методических документов касающиеся организации службы лучевой диагностики и лучевой терапии в Российской Федерации и в области радиационной безопасности;

По окончании обучения рентгенолаборант должен **уметь**:

- работать на рентгенодиагностическом оборудовании;
- готовить контрастные вещества, фотореактивы для проведения рентгенологических исследований, проводить обработку рентгенопленки;
- определять и учитывать дозы облучения пациентов, полученные в результате рентгенологических процедур;

- заполнять учетно-отчетную документацию по контролю доз облучения пациентов, статистических отчетных форм ДОЗ-1, ДОЗ-2, ДОЗ-3,
- обосновывать показания к проведению, виды и объем диагностических и лечебных процедур основанных на лучевых и радиоизотопных методах,
- предотвращать радиационные аварии в рентгенологических отделениях (кабинетах);
- оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях, электрической и механической травме, реакции на введение контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении лучевых исследований
- выполнения требований санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима,
- следить за соблюдением чистоты и порядка в рентгенокабинете, осуществлять контроль за состоянием используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием, самостоятельно устраняет простейшие неисправности оборудования, проводить сбор и сдачу серебросодержащих отходов;

По окончании обучения рентгенолаборант должен **владеть**:

- навыками подготовки больных к рентгенологическим исследованиям, способностью выполнять рентгенологические укладки,
- способностью организовать свою работу в рентгенорадиологических отделениях (кабинетах) с соблюдением принципов радиационной безопасности,
- работой на персональном компьютере,
- способностью проводить индивидуальный радиационный контроль доз облучения персонала,
- способностью принимать, учитывать, эксплуатировать, хранить и списывать источники ионизирующих излучений,
- способностью проводить санитарно-просветительскую работу среди населения, пациентов и коллег по вопросам радиационной безопасности,
- способностью контролировать состояние больного во время проведения исследования и оказывать доврачебную помощь пациентам при неотложных состояниях;
- методами, способами и средствами обеспечения радиационной безопасности персонала и пациента;
- способностью оформлять отчетно-учетную документацию рентгеновского кабинета.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе профессиональной переподготовке среднего медицинского персонала по специальности «Рентгенология», тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии», проводится в форме квалификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку рентгенолаборанта в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовке среднего медицинского персонала по специальности «Рентгенология», тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу профессиональной переподготовки среднего медицинского персонала по специальности «Рентгенология», тема «Лабораторное дело и радиационная безопасность в рентгенологии», и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – диплом о профессиональной переподготовке и сертификат специалиста.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы и (или) отчисленным из ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «ФУНДАМЕНТАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 1 ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ, ОРГАНИЗАЦИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ В РФ.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1.	Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья населения РФ.
1.1.1	<i>Принципы организации охраны здоровья в РФ.</i>
1.1.1.1	Основные руководящие документы в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения.
1.2.	Радиационная безопасность и ее социально-гигиеническое значение
1.2.1.	<i>Значение ионизирующего излучения для современного общества.</i>
1.2.1.1	Значение ионизирующего излучения для современного общества.
1.3.	Основы организации рентгеновской службы в РФ
1.3.1.	<i>Организация службы лучевой диагностики в РФ</i>
1.3.1.1.	Характеристика здоровья населения страны. Теоретические основы организации рентгенологической службы.
1.3.2.	<i>Правовые основы организации рентгеновских исследований в ЛПУ</i>
1.3.2.1.	Правовые основы организации РЛИ в ЛПУ. Общие требования обеспечения РБ персонала, пациентов и населения.
1.3.3.	<i>Организация работы рентгеновского кабинета</i>
1.3.3.1.	Основные директивные документы, регламентирующие деятельность рентгенологической службы (приказы, инструкции, руководства и т.п)
1.3.4.	<i>Права и обязанности рентгенолаборанта</i>
1.3.4.1.	Роль рентгенолаборанта в проведении рентгенологических исследований..
1.3.5.	<i>Предварительные и периодические медицинские осмотры персонала</i>
1.3.5.1.	Роль медицинских осмотров в профилактике профессиональных заболеваний.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 2 ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1.	Явление радиоактивности. Принципы формирования рентгеновского излучения.
2.1.1.	<i>Явление радиоактивности. Принципы формирования рентгеновского излучения.</i>
2.1.1.1	Взаимодействие ИИ с веществом, адияционно-физические величины и единицы их измерения.
2.2.	Основы медицинской рентгенотехники
2.2.1.	<i>Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.</i>
2.2.1.1	Основы рентгенотехники.
2.2.2.	<i>Приемники рентгеновского излучения.</i>

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.2.2.1	Современные системы регистрации и записи рентгеновского изображения.
2.2.3.	<i>Усиливающие экраны. Электронно-оптические преобразователи.</i>
2.2.3.1	Принципиальное устройство и назначение усиливающих экранов и преобразователь рентгеновского излучения.
2.2.4.	<i>Физико-технические режимы проведения рентгенологических исследований.</i>
2.2.4.1	Особенности режимов работы на цифровых рентгеновских аппаратах.
2.2.5	<i>Физико-технические характеристики, определяющие дозу облучения пациентов.</i>
2.2.5.1.	Физико-технические параметры, влияющие на дозу облучения пациента.
2.3.	Дозиметрия ионизирующих излучений.
2.3.1.	<i>Дозиметрия внешнего облучения. Дозы облучения пациентов при РЛИ.</i>
2.3.1.1.	Дозиметрия внешнего излучения, дозы облучения пациентов.
2.3.2.	<i>Контроль доз облучения пациентов при рентгенологических исследованиях.</i>
2.3.2.1.	Дозиметрия внешнего излучения, дозы облучения пациентов.
2.3.3.	<i>Индивидуальный контроль доз облучения персонала.</i>
2.3.3.1.	Контроль эффективных доз облучения персонала.
2.3.4.	<i>Система ЕСКИД</i>
2.3.4.1.	Система ЕСКИД, отчетные формы. ДОЗ – 1, ДОЗ-3, радиационно-гигиенические паспорта.
2.3.5.	<i>Производственный рентгено-дозиметрический контроль</i>
2.3.5.1.	Права и обязанности группы радиационного контроля ЛПУ.

РАЗДЕЛ 3

РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1.	Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности.
3.1.1.	<i>Нормы радиационной безопасности.</i>
3.1.1.1	Правовой статус норм РБ.
3.1.2.	<i>Основные санитарные правила обеспечения РБ.</i>
3.1.2.1.	Основные принципы обеспечения РБ заложенные в ОСПОРБ.
3.1.3.	<i>Правила РБ, ГОСТы, СниПы, правила охраны труда, распорядительные, инструктивные, методические и иные нормативные акты по РБ.</i>
3.1.3.1.	Нормативные акты по РБ при организации кабинетов рентгенологической помощи населению.
3.2	Лицензирование отдельных видов деятельности, особенности лицензирования при работе с ИИИ (генерирующими).
3.2.1.	<i>Лицензирование отдельных видов деятельности, особенности лицензирования при работе с ИИИ (генерирующими).</i>
3.2.1.1.	Особенности лицензирования при работе с ИИИ (генерирующими) в ЛПУ.
3.3.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.
3.3.1.	<i>Защита и РБ пациентов при проведении рентгенологических исследований.</i>
3.3.1.1.	Основные принципы РБ пациентов при проведении РЛИ.
3.3.2.	<i>Защита и РБ персонала при проведении рентгенологических исследований.</i>
3.3.2.1.	Основные принципы РБ персонала при проведении РЛИ.
3.3.3.	<i>Нерадиационные факторы производственной среды</i>
3.3.3.1.	Вредные и опасные факторы производственной среды при работе в рентгеновских кабинетах.
3.4.	РБ при РА и чрезвычайных ситуациях
3.4.1.	<i>РБ при РА и чрезвычайных ситуациях</i>

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.4.1.1.	РБ персонала и населения при РА.

РАЗДЕЛ 4 ДЕЙСТВИЕ ИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1.	Общие представления о радиационных медицинских эффектах
4.1.1.	<i>Общие представления о радиационных медицинских эффектах. Острая (ОЛБ) и хроническая лучевая болезнь.</i>
4.1.1.1.	Условия радиационного воздействия, для которых свойственно возникновение ОЛБ и ХЛБ.
4.2.	Местные острые и хронические радиационные поражения. Отдаленные последствия облучения.
4.2.1.	<i>Местные острые и хронические радиационные поражения. Отдаленные последствия облучения.</i>
4.2.1.1.	Местные острые и хронические радиационные поражения ткани и органов.

РАЗДЕЛ 5 ОСНОВЫ РЕНТГЕНОЛОГИИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1.	Методы, методики лучевой диагностики.
5.1.1.	<i>Основные методы визуализации в рентгенологии.</i>
5.1.1.1.	Общие и частные методики рентгенологического и радионуклидного исследования.
5.1.2.	<i>Основы работы на рентгеновских аппаратах.</i>
5.1.2.1.	Правила безопасности, правила поведения в рентгенологическом кабинете.
5.1.3.	<i>Особенности работы на цифровых рентгеновских аппаратах.</i>
5.1.3.1.	Преимущества и недостатки цифрового изображения.
5.1.4.	<i>Методики и особенности выполнения томографических и ортопантомографических исследований.</i>
5.1.4.1.	Различные методы рентгеновской компьютерной томографии (КТ).
5.1.5.	<i>Специальные методы исследования в лучевой диагностике. Основы рентгенохирургии.</i>
5.1.5.1.	Специальные рентгенхирургические методы исследования.
5.1.6.	<i>Дигитальная радиология.</i>
5.1.6.1.	Дигитальная цифровая и люминисцентная рентгенография.
5.1.7.	<i>Методы и методики интервенционной радиологии.</i>
5.1.7.1.	Сосудистые и внесосудистые методы интервенционной радиологии.
5.1.8.	<i>Контрастные вещества, используемые в лучевой диагностике.</i>
5.1.8.1.	Рентгенопозитивные и рентгенонегативные контрастные вещества.
5.1.9.	<i>Методики и особенности выполнения рентгенографических исследований с применением контрастных веществ.</i>
5.1.9.1.	Основные методики использования контрастных веществ при рентгенологических исследованиях.
5.1.10.	<i>Альтернативные методы диагностики.</i>
5.1.10.1.	Ультразвуковой, ядерно-магнитно-резонансный, тепловизорный, эндоскопический методы исследования.
5.2.	Основы фотолабораторного дела в рентгенологии
5.2.1.	<i>Организация работы фотолабораторий.</i>
5.2.1.1.	Планировка, оборудование и организация работы фотолаборатории.
5.2.2.	<i>Методы ручной и автоматической фотохимической обработки пленки.</i>
5.2.2.1.	Оценка качества технических свойств рентгенограмм.
5.2.3.	<i>Фотографические материалы</i>

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1.	Методы, методики лучевой диагностики.
5.1.1.	<i>Основные методы визуализации в рентгенологии.</i>
5.1.1.1.	Общие и частные методики рентгенологического и радионуклидного исследования.
5.1.2.	<i>Основы работы на рентгеновских аппаратах.</i>
5.1.2.1.	Правила безопасности, правила поведения в рентгенологическом кабинете.
5.1.3.	<i>Особенности работы на цифровых рентгеновских аппаратах.</i>
5.1.3.1.	Преимущества и недостатки цифрового изображения.
5.1.4.	<i>Методики и особенности выполнения томографических и ортопантомографических исследований.</i>
5.1.4.1.	Различные методы рентгеновской компьютерной томографии (КТ).
5.1.5.	<i>Специальные методы исследования в лучевой диагностике. Основы рентгенохирургии.</i>
5.1.5.1.	Специальные рентгенохирургические методы исследования.
5.1.6.	<i>Дигитальная радиология.</i>
5.1.6.1.	Дигитальная цифровая и люминисцентная рентгенография.
5.1.7.	<i>Методы и методики интервенционной радиологии.</i>
5.1.7.1.	Сосудистые и внесосудистые методы интервенционной радиологии.
5.1.8.	<i>Контрастные вещества, используемые в лучевой диагностике.</i>
5.1.8.1.	Рентгенопозитивные и рентгенонегативные контрастные вещества.
5.1.9.	<i>Методики и особенности выполнения рентгенографических исследований с применением контрастных веществ.</i>
5.1.9.1.	Основные методики использования контрастных веществ при рентгенологических исследованиях.
5.1.10.	<i>Альтернативные методы диагностики.</i>
5.1.10.1.	Ультразвуковой, ядерно-магнитно-резонансный, тепловизионный, эндоскопический методы исследования.
5.2.3.1.	Основные виды и свойства фотографических материалов.

РАЗДЕЛ 6 ЧАСТНЫЕ ВОПРОСЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.
6.1.1.	<i>Рентгеноанатомия черепа</i>
6.1.1.1.	Планировка, оборудование и организация работы фотолаборатории.
6.1.2.	<i>Рентгеноанатомия челюстно-лицевой области. Возрастные особенности анатомии.</i>
6.1.2.1.	Рентгеновские методики исследования лицевого скелета.
6.1.3.	<i>Рентгеноанатомия зубочелюстной системы.</i>
6.1.3.1.	Рентгеноанатомия зубочелюстной системы в норме и патологии.
6.1.4.	<i>Рентгенологические методы исследования головы.</i>
6.1.4.1.	Методики рентгенографии черепа в основных и дополнительных обзорных и специальных проекциях.
6.1.5.	<i>Рентгенологические методы исследования шеи.</i>
6.1.5.1.	Рентгенография, рентгентелевизионное исследование, сонография и компьютерная томография.
6.1.6.	<i>Методики и особенности выполнения внутриротовых и внеротовых рентгенологических исследований.</i>
6.1.6.1.	Методика ортопантомографического исследования.
6.2.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения
6.2.1.	<i>Рентгеноанатомия органов дыхания и средостения</i>
6.2.1.1.	Основные методы лучевого исследования органов грудной клетки.
6.2.2.	<i>Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения</i>

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.2.2.1.	Основные методы лучевого исследования органов грудной клетки.
6.3.	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости
6.3.1.	<i>Рентгеноанатомия пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки</i>
6.3.1.1	Рентгенологические рентгеноконтрастные исследования желудочно-кишечного тракта.
6.3.2.	<i>Рентгенодиагностика заболеваний пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки.</i>
6.3.2.1	Рентгенологические рентгеноконтрастные исследования желудочно-кишечного тракта.
6.3.3.	<i>Методики исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости. Неотложная рентгенодиагностика в гастроэнтерологии.</i>
6.3.3.1	Рентгенологические и радионуклидные методы исследования гепатобилиарной и панкреатодуоденальной систем.
6.4.	Рентгенодиагностика заболеваний молочных желез.
6.4.1.	<i>Методы исследования молочных желез.</i>
6.4.1.1	Рентгенологические и альтернативные методы исследования молочных желез.
6.5.	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы
6.5.1.	<i>Рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов. Врожденные и приобретенные пороки сердца.</i>
6.5.1.1	Рентгенокардиометрия.
6.5.2.	<i>Рентгенодиагностика заболеваний сердца и крупных сосудов, врожденных и приобретенных пороков сердца</i>
6.5.2.1	Рентгенография, рентгеноскопия, КТ сердца и крупных сосудов.
6.6.	Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата
6.6.1.	<i>Рентгеноанатомия позвоночника, скелета конечностей, суставов</i>
6.6.1.1	Величина, формы, контуры костей и суставов.
6.6.2.	<i>Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата</i>
6.6.2.1	Рентгенологические и радионуклидные исследования при заболеваниях опорно-двигательного аппарата.
6.7.	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза
6.7.1.	<i>Рентгеноанатомия мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.</i>
6.7.1.1	Рентгеноанатомия почек, мочеточников, мочевого пузыря в норме и патологии.
6.7.2.	<i>Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.</i>
6.7.2.1	Рентгенография почек и мочевых путей. Радионуклидные исследования почек.
6.8.	Особенности детской рентгенологии
6.8.1.	<i>Особенности детской рентгенологии</i>
6.8.1.1	Возрастные признаки «костного возраста». Особенности у новорожденного ребенка.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ
«СМЕЖНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

РАЗДЕЛ 7.
ОСНОВЫ ДЕЗИНФЕКЦИИ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
7.1.	Основы дезинфекции.
7.1.1.	<i>Профилактика внутрибольничных инфекций. Методы дезинфекции и стерилизации.</i>
7.1.1.1.	Дезинфекция рентгеновского кабинета..

РАЗДЕЛ 8.
НЕОТЛОЖНАЯ МЕДИЦИНСКАЯ ПОМОЩЬ В УСЛОВИЯХ РЕНТГЕНКАБИНЕТА.

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
8.1.	Неотложная медицинская помощь в условиях рентгенкабинета.
8.1.1.	<i>Неотложная медицинская помощь.</i>
8.1.1.1.	Принципы оказания доврачебной помощи при неотложных состояниях в рентгенологическом кабинете.
8.1.2.	<i>Неотложная помощь при психо-эмоциональном возбуждении у взрослых и детей.</i>
8.1.2.1.	Тактика поведения с пациентами, находящимися в состоянии психо-эмоционального возбуждения..

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: формирование профессиональных компетенций среднего медицинского персонала, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, т.е. приобретение новой квалификации, обеспечивающей самостоятельную профессиональную деятельность рентгенолаборанта.

Категория обучающихся: средний медицинский персонал.

Трудоемкость обучения: 432 академических часа (3,0 месяц).

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 6 академических часов в день

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
Рабочая программа учебного модуля «Фундаментальные дисциплины»								
1.	Основы социальной гигиены и организация рентгенологической службы в РФ	20	14	-	6	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
1.1	Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья населения	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
1.2	Радиационная безопасность и ее социально-гигиеническое значение	2	2					Текущий контроль (тестовый контроль)
1.3.	Основы организации рентгеновской службы в РФ	16	10	-	6	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Специальные дисциплины»								
2	Физико-технические основы методов лучевой диагностики.	60	24	-	36	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
2.1	Явление радиоактивности. Принципы формирования рентгеновского излучения	4	2	-	2			Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2	Основы медицинской рентгенотехники.	36	12	-	24			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
2.3.	Дозиметрия ионизирующих излучений.	20	10	-	10			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
3.	РБ при проведении рентгенологических исследований.	52	24	-	28			Промежуточный контроль (зачет)
3.1.	Санитарно-гигиеническое нормирование в	10	6	-	4			Текущий контроль

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
	области радиационной безопасности.							(тестовый контроль)
3.2.	Лицензирование отдельных видов деятельности, особенности лицензирования при работе с ИИИ (генерирующими)	6	4	-	2			Текущий контроль (тестовый контроль)
3.3.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	30	10	-	20			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
3.4.	РБ при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях.	6	4	-	2			Текущий контроль (тестовый контроль)
4.	Действие ИИ на здоровье человека.	12	8	-	4			Промежуточный контроль (зачет)
4.1.	Общие представления о радиационных медицинских эффектах.	6	4	-	2			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
4.2.	Местные острые и хронические радиационные поражения. Отдаленные последствия облучения.	6	4	-	2			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
5.	Основы рентгенологии.	108	24	-	84			Промежуточный контроль (экзамен)
5.1.	Методы, методики лучевой диагностики.	88	20	-	68			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
5.2.	Основы фотолабораторного дела в рентгенологии	20	4	-	16			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
6.	Частные вопросы лучевой диагностики.	156	44	-	112			Промежуточный контроль (экзамен)
6.1.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.	46	12	-	34			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
6.2.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	16	4	-	12			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
6.3.	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости	22	6	-	16			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
6.4.	Рентгенодиагностика заболеваний молочных желез.	10	4	-	6			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
6.5.	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	16	4	-	12			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
6.6.	Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата	16	4	-	12			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
6.7.	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза	16	4	-	12			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
6.8.	Особенности детской рентгенологии	14	6	-	8			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
Рабочая программа учебного модуля «Смежные дисциплины»								
7	Основы дезинфекции	8	2	-	6			Промежуточный контроль (зачет)
7.1.	Основы дезинфекции	8	2	-	6			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
8	Неотложная медицинская помощь в условиях рентгенкабинета	10	4	-	6			Промежуточный контроль (зачет)
8.1.	Неотложная медицинская помощь в условиях рентгенкабинета	10	4	-	6			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
Итоговая аттестация		6	-	-	6			экзамен
Всего		432	144	-	298			

VI. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Сроки проведения цикла «С», 432 ч 15.02-21.04.16

Необходимо заполнить в Excel формате

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья населения РФ.	1.1.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1
2.	РБ и ее социально-гигиеническое значение.	1.2.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2
3.	Основы организации рентгеновской службы в РФ.	1.3.1.1; 1.3.2.1 1.3.3.1; 1.3.4.1 1.3.5.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2
4.	Явление радиоактивности. Принципы формирования рентгеновского излучения.	2.1.1.1	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3
5.	Основы медицинской рентгентехники	2.2.1.1; 2.2.2.1 2.2.3.1; 2.2.4.1 2.2.5.1	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
6.	Дозиметрия ионизирующих излучений.	2.3.1.1; 2.3.2.1 2.3.3.1; 2.3.4.1 2.3.5.1	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
7.	Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности.	3.1.1.1 3.1.2.1 3.1.3.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
8.	Лицензирование отдельных видов деятельности, особенности лицензирования при работе с ИИИ (генерирующими).	3.2.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
9.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	3.3.1.1 3.3.2.1 3.3.3.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
10.	РБ при РА и чрезвычайных ситуациях.	3.4.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
11.	Общие представления о радиационных медицинских эффектах. Острая (ОЛБ) и хроническая лучевая болезнь (ХЛБ).	4.1.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
12.	Местные острые и хронические радиационные поражения. Отдаленные последствия облучения.	4.2.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
13.	Методы, методики лучевой диагностики.	5.1.1.1; 5.1.2.1; 5.1.3.1; 5.1.4.1; 5.1.5.1; 5.1.6.1; 5.1.7.1; 5.1.8.1; 5.1.9.1;	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3,

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
		5.1.10.1.	ПК-4
14.	Основы фотолабораторного дела в рентгенологии.	5.2.1.1; 5.2.3.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
15.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.	6.1.1.1; 6.1.2.1; 6.1.3.1; 6.1.4.1; 6.1.5.1; 6.1.6.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
16.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения.	6.2.1.1; 6.2.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
17.	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости.	6.3.1.1; 6.3.2.1; 6.3.3.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
18.	Рентгенодиагностика заболеваний молочных желез.	6.4.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
19.	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	6.5.1.1; 6.5.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
20.	Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата.	6.6.1.1; 6.6.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
21.	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.	6.7.1.1; 6.7.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
22.	Особенности детской рентгенологии.	6.8.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
23.	Основы дезинфекции.	7.1.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
24.	Неотложная медицинская помощь в условиях рентгеновского кабинета.	8.1.1.1; 8.1.2.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Основы организации рентгеновской службы в РФ.	1.3.1.1; 1.3.2.1 1.3.3.1; 1.3.4.1 1.3.5.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2
2.	Явление радиоактивности. Принципы формирования рентгеновского излучения.	2.1.1.1	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-3
3.	Основы медицинской рентгенотехники	2.2.1.1; 2.2.2.1 2.2.3.1; 2.2.4.1 2.2.5.1	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
4.	Дозиметрия ионизирующих излучений.	2.3.1.1; 2.3.3.1; 2.3.4.1.	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
5.	Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности.	3.1.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
6.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	3.3.1.1 3.3.2.1 3.3.3.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
7.	РБ при РА и чрезвычайных ситуациях.	3.4.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
8.	Общие представления о радиационных медицинских эффектах. Острая (ОЛБ) и хроническая лучевая болезнь (ХЛБ).	4.1.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
9.	Местные острые и хронические радиационные поражения. Отдаленные последствия облучения.	4.2.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
10.	Методы, методики лучевой диагностики.	5.1.1.1; 5.1.2.1; 5.1.3.1; 5.1.4.1; 5.1.5.1; 5.1.6.1; 5.1.7.1; 5.1.8.1; 5.1.9.1; 5.1.10.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
11.	Основы фотолабораторного дела в рентгенологии.	5.2.1.1; 5.2.2.1; 5.2.3.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
12.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.	6.1.1.1; 6.1.2.1; 6.1.3.1; 6.1.4.1; 6.1.5.1; 6.1.6.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
13.	Рентгеноанатомия и	6.2.1.1;	УК-1, УК-2,

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
	рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения.	6.2.2.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
14.	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости.	6.3.1.1; 6.3.2.1; 6.3.3.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
15.	Рентгенодиагностика заболеваний молочных желез.	6.4.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
16.	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	6.5.1.1; 6.5.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
17.	Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата.	6.6.1.1; 6.6.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
18.	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.	6.7.1.1; 6.7.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
19.	Особенности детской рентгенологии.	6.8.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
20.	Основы дезинфекции.	7.1.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
21.	Неотложная медицинская помощь в условиях рентгеновского кабинета.	8.1.1.1; 8.1.2.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

Тематика практических занятий:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1.	Основы организации рентгеновской службы в РФ.	1.3.2.1 1.3.3.1; 1.3.4.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2
2.	Основы медицинской рентгенотехники	2.2.1.1; 2.2.2.1 2.2.3.1; 2.2.4.1 2.2.5.1	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
3.	Дозиметрия ионизирующих излучений.	2.3.2.1;	УК-1, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3,

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
		2.3.5.1.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
4.	Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности.	3.1.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
5.	Лицензирование отдельных видов деятельности, особенности лицензирования при работе с ИИИ (генерирующими).	3.2.1.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
6.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	3.3.1.1 3.3.2.1 3.3.3.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
7.	Методы, методики лучевой диагностики.	5.1.1.1; 5.1.2.1; 5.1.3.1; 5.1.4.1; 5.1.5.1; 5.1.6.1; 5.1.7.1; 5.1.8.1; 5.1.9.1; 5.1.10.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
8.	Основы фотолабораторного дела в рентгенологии.	5.2.1.1; 5.2.2.1; 5.2.3.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
9.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.	6.1.1.1; 6.1.2.1; 6.1.3.1; 6.1.4.1; 6.1.5.1; 6.1.6.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
10.	Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения.	6.2.1.1; 6.2.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
11.	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости.	6.3.1.1; 6.3.2.1; 6.3.3.1	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
12.	Рентгенодиагностика заболеваний молочных желез.	6.4.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
13.	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	6.5.1.1; 6.5.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
14.	Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата.	6.6.1.1; 6.6.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
15.	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых	6.7.1.1; 6.7.2.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2,

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
	органов, забрюшинного пространства и малого таза.		ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
16.	Особенности детской рентгенологии.	6.8.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
17.	Основы дезинфекции.	7.1.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
18.	Неотложная медицинская помощь в условиях рентгеновского кабинета.	8.1.1.1.	УК-1, УК-2, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Кеннет Л. Бонтрагер. Руководство по рентгенографии М.: 2005. – 848 с.
2. Королук И.П. Рентгеноанатомический атлас скелета (норма, варианты, ошибки интерпретации) Издательство: Видар-М, 2008. – 192 с.

Дополнительная литература:

1. Алабин И.В., Митрофаненко В.П. Анатомия, физиология и биомеханика зубочелюстной системы./ Учебное пособие. М.: АНМИ, 1998,-205 с.
2. Балтрукова Т.Б. Санитарно-гигиенические требования и порядок организации работы рентгенодиагностического отделения / Санитарно-эпидемиологический режим в медицинской организации. – СПб, ООО «Издательство Форум Медиа», 2013. – 02.2013. –раздел 8.2. – С. 1-19.
3. Балтрукова Т.Б. Гигиенические требования к обеспечению радиационной безопасности при работе с рентгеновскими стоматологическими аппаратами / Настольный справочник руководителя стоматологической клиники. – СПб, ООО «Издательство Форум Медиа», 2012. – 03.2013. –раздел 3.3. – С. 1-28.
4. Балтрукова, Т.Б. Защита пациентов и населения при проведении рентгенологических исследований / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова, Т.Б. Дьяконова-Дьяченко, А.А. Галецкая: учебное пособие. - СПб: Изд-во ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014. - 48 с.
5. Балтрукова, Т.Б. Контроль ионизирующих излучений в окружающей среде : учебно-методическое пособие. Часть I / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова. – СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 32 с.
6. Балтрукова, Т.Б. Методы обнаружения и регистрации ионизирующих излучений : учебное пособие / Т.Б. Балтрукова, Т.П. Симонова. – СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 20 с.
7. Балтрукова, Т.Б. Элементы ядерной физики в радиационной гигиене : учебное пособие / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова. – СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2013. – 36 с.
8. Воробьев Ю.М. Рентгенодиагностика в практике врача-стоматолога. –М.: «МЕДпресс-информ», 2004, 111 с.
9. Использование УФ бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях. (Руководство: Р 3.1.683 – 98). – М.: Госкомсанэпиднадзор, 1998. – 24 с.
10. Кеннет Л. Бонтрагер. Руководство по рентгенографии М.: 2005. – 848 с.

11. Клиническая диагностика с рентгенологией. Воронин Е.С., Скоз Г.В., Васильев М.Ф. и др. – М.: Колос, 2006. – 509 с.
12. Лучевая диагностика и лучевая терапия на пороге третьего тысячелетия./ Под ред. М.М.Власовой . – СПб.: НОРМА, - 2003. – 468 с.
13. Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность радиологических исследований. – СПб.: Элби – СПб, 2007. – 123 с.
14. Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность рентгенологических исследований. – СПб.: Элби – СПб, 2007. – 120 с.
15. Медицинская рентгенология: технические аспекты, клинические материалы, радиационная безопасность / Под ред. Р.В. Ставицкого – М.: МНПИ, 2003. – 344 с.
16. Облучение, обусловленное использованием ионизирующего излучения в медицинских целях: Доклад НКДАР ООН. - Вена, 1987. - 213 с.
17. Основы рентгенодиагностической техники. / Под ред. Н.Н.Блинова – М.: Медицина, 2002. – 392с.
18. Рабухина Н.А., Аржанцев А.П. Рентгенодиагностика в стоматологии. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 1999. -452 с.
19. Радиационная защита населения: Публикации 40, 43 МКРЗ / Пер. с англ. - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 80 с.
20. Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 1) / Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Баринаова – СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2009.- 180 с.
21. Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 2) / Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Баринаова – СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2010.- 168 с.
22. Радиационная безопасность в медицине./ Под ред. С.И.Иванова. – М.: «Медицина», 2007. – 186 с.
23. Рентгенологическое исследование грудной клетки: Рентгеноанатомия; Систематический анализ рентгенограмм; Дифференциальная диагностика и др.: Практическое руководство; Атлас (пер. с англ. Ипатова В.В., Кутько А.П.; под ред. Труфонова Г.Е., Рязанова В.В.)// М.: Медицинская литература , 2008. - 437 с.
24. Симонова Т.П. Физические основы и радиационная безопасность в медицинской рентгенологии./ Учебное пособие. – СПб.: ООО НП «Стратегия будущего», 2006. – 82 с.
25. Чибисова М.А. Цифровая и пленочная рентгенография в амбулаторной стоматологии // ООО «МЕДИ издательство», -2004. – 150 с.
26. Чибисова М.А., Дударев А.Л., Горский Г.А. Лицензирование стоматологических клиник и кабинетов на деятельность в области использования источников ионизирующего излучения. – СПб.: МЕДИ, 2007. – 36 с.
27. Чибисова М.А., Дударев А.Л., Караскуа А.А. Лучевая диагностика в амбулаторной стоматологии // СПБИС.-2002.-368 с.
28. Чибисова М.А., Позняк-Чучман В.В. Цифровая рентгенография в практической стоматологии // Метод. руков.-СПБИС.-2001.- 48 с.
29. Яковец В.В. Руководство для рентгенолаборантов. СПб.: Гиппократ, 1993. – 352 с.
30. Янченко В.Н., Касумова М.К., Мчедлизде Т.Ш. Управление медицинским бизнесом: система управления стоматологических организаций. СПб.: МЕДИ, 2007. – 272 с.

Нормативные документы:

1. «Гигиенические требования по ограничению доз облучения детей при рентгенологических исследованиях» Методические рекомендации № 0100/4443-07-34. – М.: Роспотребнадзор, 2007. – 26 с.
2. «Защита населения при назначении и проведении рентгенологических исследований». Методические рекомендации № 11-2/4-09. – М.: Госкомсанэпиднадзор, 2004. – 32 с.
3. Инструкция по охране труда для персонала отделений лучевой терапии. Приказ МЗ РФ от 28.01.2002. №18. – 5 с.
4. Инструкция по охране труда для персонала рентгенологических отделений. Приказ МЗ РФ от 28.01.2002. №19. – 5 с.
5. «Контроль эффективных доз облучения пациентов при медицинских рентгенологических исследованиях. Методические указания по методам контроля. МУ 2.6.1.2944 – 11. - М.: Минздрав России, 2011. – 35 с

6. «Методические указания по осуществлению надзора за обеспечением радиационной безопасности при эксплуатации гамма-терапевтических аппаратов» РД-07-15-2002 (утв. приказом Госатомнадзора РФ от 6 декабря 2002 г. N 115) М.: «ИздАТ», 2002. – 10 с.
7. «Об административной ответственности организаций за нарушение законодательства в области использования атомной энергии» Федеральный закон от 12.05.2000 г. №68-ФЗ с дополнениями и изменениями. - М.: Минздрав России, 2000. – 28 с.
8. «О лицензировании отдельных видов деятельности». Федеральный закон № 99-ФЗ от 04.05.2011. - М.: Минздрав России, 2011. – 15 с.
9. «Организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля. Персонал медицинских учреждений» Методические указания МУ 2.6.1.3015-12. – СПб, 2012. – 28 с.
10. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999. – М.: Минздрав России, 2014. – 108 с.
11. Приказ Министерства здравоохранения РФ, Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности, Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды «Об утверждении типовых форм радиационно-гигиенических паспортов» от 21.06.99 г. №№240, 65, 289. - М.: Минздрав России, 1999. – 12 с.
12. Приказ Минздрава РСФСР от 02.08.91 № 132 «О совершенствовании службы лучевой диагностики»
13. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» СанПиН 2.1.3.2630 – 10. М.: Госкомсанэпиднадзор, 2011. – 83 с
14. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)»
15. СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских аппаратов и проведению рентгенологических исследований»
16. Федеральный закон Федеральный закон № 3-ФЗ от 09.01.1996 г. «О радиационной безопасности населения».

Программное обеспечение:

1. Word
2. Exsel
3. Power Point
4. Statist

Базы данных, информационно справочные системы:

1. *Консультант студента* – www.studmedmedlib.ru
2. сайт Роспотребнадзора - www.gsen.ru
3. «Консультант плюс» <http://www.consultant.ru>
4. «Гарант» <http://www.garant.ru>
5. Medline
6. Яндекс
7. Rambler
8. Google

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

- а) кабинеты: 4 учебных аудитории
- б) лаборатории: 1 учебная лаборатория
- в) мебель: учебные столы, стулья, лабораторная мебель
- г) тренажеры, тренажерные комплексы, фантомы, муляжи: нет.
- д) медицинское оборудование (для отработки практических навыков): рентгеновские аппараты,

проявочные машины

е) аппаратура, приборы: дозиметры, радиометры.

ж) технические средства обучения (персональные компьютеры с выходом в Интернет, мультимедиа, аудио- и видеотехника): 7 терминальных базовых станций.

VIII. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения модулей, и проводится в форме устного опроса на занятиях, письменного или компьютерного тестирования. Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям. Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки среднего медицинского персонала по специальности «Рентгенологии» проводится в форме квалификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку рентгенолаборанта по рентгенологии и радиационной безопасности при проведении рентгенологических процедур в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Примерная тематика контрольных вопросов:

1. Виды визуализации рентгенологических исследований и их роль в дозообразовании.
2. Роль и организация работы рентгенологических центров.
3. Основные методы визуализации в рентгенологии
4. Подготовка рентгеновских аппаратов к работе.
5. Особенности работы на цифровых рентгеновских аппаратах.
6. Особенности выполнения томографических и ортопантомографических исследований.
7. Специальные методы исследования в лучевой диагностике.
8. Интервенционные методы исследования
9. Контрастные вещества, используемые в лучевой диагностике.
10. Организация работы фотолабораторий
11. Методы ручной и автоматической фотохимической обработки пленки.
12. Основные виды и свойства фотографических материалов.
13. Рентгеноанатомия черепа.
14. Рентгеноанатомия челюстно-лицевой области.
15. Возрастные особенности анатомии челюстно-лицевой области
16. Рентгенологические методы исследования головы.
17. Рентгеноанатомия органов дыхания и средостения. Горизонтальная и вертикальная проекции.
18. Рентгеноанатомия органов желудочно-кишечного тракта. Типы укладок.
19. Методы исследования молочных желез.
20. Рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов. Типы укладок.
21. Рентгеноанатомия позвоночника, скелета конечностей, суставов. Типы укладок.
22. Организация и проведение производственного дозиметрического контроля в рентгеновских кабинетах в стоматологических ЛПУ.
23. Порядок организации и проведения индивидуального дозиметрического контроля при проведении рентгенологических исследований в стоматологических ЛПУ.
24. Действие ионизирующего излучения на организм человека.
25. Предварительные и периодические медицинские осмотры, лиц работающие с источниками ионизирующего излучения.

26. Основные принципы нормирования ионизирующего излучения. Нормы радиационной безопасности.
27. Гигиенические требования к устройству рентгеновских кабинетов ЛПУ.
28. Основы эксплуатации основных типов рентгенологических аппаратов в ЛПУ.
29. Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских РРП.
30. Гигиенические аспекты радиационной безопасности населения при проведении медицинских РРП.
31. Основные источники облучения населения в ЛПУ.
32. Структура дозовой нагрузки населения от медицинских РРП.
33. Технические параметры рентгенологических исследований, влияющие на дозообразование

Задания, выявляющие практическую подготовку рентгенолаборанта:

1. Проведение профилактических, диагностических рентгенологических исследований.
2. Порядок работы на основных типов рентгенологических аппаратов.
3. Порядок работы на автоматизированного рабочего места рентгенолаборанта.
4. Порядок работы на рентгенодиагностической стоматологической аппаратуры.
5. Методы контроля исправности и правильности эксплуатации рентгеностоматологического оборудования.
6. Проведение стоматологических рентгенодиагностических снимков.
7. Порядок работы на компьютерных томографах.
8. Методы текущего контроля за состоянием оборудования и устранения простейших неисправностей.
9. Методы подготовки пациента к рентгенодиагностическим исследованиям.
10. Методы контроля за состоянием пациента во время исследований.
11. Методика текущего контроля доз облучения пациентов
12. Методика ведения медицинской документации в рентгенкабинетах, предусмотренной санитарным законодательством.
13. Порядок проведения предварительных и периодических медицинских осмотров персонала группы А.
14. Порядок контроля за индивидуальными дозами облучения работников.
15. Укладка пациентов при проведении рентгеностоматологических исследований зубов.
16. Укладка пациентов при проведении рентгеностоматологических исследований головы и шеи.
17. Укладка пациентов при проведении рентгенологических исследований опорно-двигательного аппарата
18. Порядок применения рентгеноконтрастных веществ.
19. Порядок работы на цифровых рентгеновских аппаратах.
20. Методы обеспечения инфекционной безопасности пациентов и медицинского персонала.
21. Методы инфекционного контроля в рентгенодиагностических кабинетах.
22. Порядок радиационного дозиметрического контроля дозой облучения пациентов
23. Порядок использования коллективных и индивидуальных средств радиационной защиты.
24. Методы оказания доврачебной помощи в рентгенкабинетах.

Примеры тестовых заданий:

Выберите все правильные ответы:

1. Основными причинами неудовлетворительного качества проведения РЛИ являются следующие:

- а. неправильный выбор режима исследования;
- б. неправильное положение пациента во время обследования;
- в. движение ребенка во время обследования;
- г. неправильный выбор режима обработки снимков;
- д. неисправность оборудования.

2. Для снижения дозы облучения детей при исследовании позвоночника необходимо использовать комплекс мероприятий:

- а. проводить исследования строго по клиническим показаниям;
- б. использовать исследование в задне-передней проекции вместо передне-задней;
- в. применять вместо отсеивающей решетки увеличенное кожно-фокусное расстояние (больше 1м);
- г. использовать высокочувствительную систему «усиливающий экран-рентгеновская пленка».

3. При обследовании детей рентгенологическими методами необходимо учитывать, что:

- а) дети составляют значительную и важную часть генетически значимой популяции;
- б) дети обладают повышенной радиочувствительностью к ионизирующему излучению;
- в) у них более длинная предстоящая жизнь после обследования;
- г) более близкое к ИИИ расположение органов, чем у взрослых.

НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
3. Федеральный закон от 29.11.2010 № 326-ФЗ «Об обязательном медицинском страховании в Российской Федерации»;
4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
5. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих», раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
6. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 15.05.2012 № 543н «Об утверждении Положения об организации оказания первичной медико-санитарной помощи взрослому населению»;
7. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»;
8. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 10.02.2016 №83н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием».

