

КАФЕДРА ГИГИЕНЫ УСЛОВИЙ ВОСПИТАНИЯ, ОБУЧЕНИЯ, ТРУДА И  
РАДИАЦИОННОЙ ГИГИЕНЫ

/О.Г. Хурцилава



## І. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

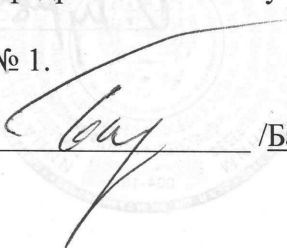
Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации стоматологов по теме «по теме: «Основы радиационной безопасности и рентгенологии в стоматологии» (далее – программа), в соответствии с положениями частей 1 и 4 статьи 76 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» ФЗ-273 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 совершенствование имеющихся и получение новых компетенций,

# СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

по разработке дополнительной профессиональной программы  
повышения квалификации стоматологов по теме: «Основы радиационной безопасности и  
рентгенологии в стоматологии»

| № 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<br>Минздрава России |

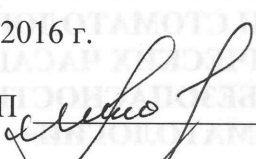
Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации стоматологов по теме: «Основы радиационной безопасности и рентгенологии в стоматологии» -  
обсуждена на заседании кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены  
«2» февраля 2016 г., протокол № 1.

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

СОГЛАСОВАНО:

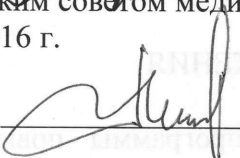
с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова  
Минздрава России

«02» 02 2016 г.

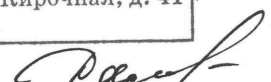
Заведующий ООСП  /Михайлова О.А./

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета

«25» февраля 2016 г.

Председатель, проф.  /Мельцер А.В./

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

  
02.02.2016г.

необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Трудоемкость освоения – 72 академических часа (0,5 месяц).

Основными компонентами программы являются:

- цель программы;
- планируемые результаты обучения;
- учебный план;
- календарный учебный график;
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- рабочие программы учебных модулей «Специальные 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 совершенствование профессиональных компетенций врачей-специалистов, их 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 повышения квалификации стоматологов по теме: «Основы радиационной безопасности и рентгенологии в стоматологии» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения 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 повышения квалификации стоматологов по теме: «Основы радиационной безопасности и рентгенологии в стоматологии» 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 квалификации и связанных с ней видов профессиональной деятельности, трудовых функций и (или) уровней квалификации

**Требования к квалификации:** Высшее образование - специалитет по специальности «Стоматология».

Характеристика профессиональных компетенций,  
подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «Радиационная безопасность при проведении рентгенологических процедур».

У обучающегося совершенствуются 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 совершенствуются 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 врач-специалист должен **знать**:

- физико-технические основы формирования рентгеновского излучения;
- методы визуализации рентгеновского изображения;
- порядок организации и выполнения рентгенологических исследований;
- 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 врач-специалист 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-отчетной документации по контролю доз облучения пациентов, статистических отчетных форм ДОЗ-1, ДОЗ-2, ДОЗ-3;
- 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 врач-специалист должен **владеть**:

- организацией своей работы в рентгенологических отделениях (кабинетах) стоматологических организаций с соблюдением принципов радиационной безопасности,
- навыками работы на персональном компьютере,
- ведения индивидуального радиационного контроля доз облучения персонала,
- приема, учета, эксплуатации, хранения и списания источников ионизирующих излучений в ЛПУ,
- проведения санитарно-просветительной работы среди населения, пациентов и коллег по вопросам радиационной безопасности,
- контроля за состоянием больного во время проведения исследования, оказания доврачебной помощи пациентам при неотложных состояниях;
- методами, способами и средствами обеспечения радиационной безопасности персонала;
- оформления отчетно-учетной документации рентгеновского кабинета;

## III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации стоматологов по теме: «Основы радиационной безопасности и рентгенологии

в стоматологии» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-специалиста в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения темы в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации стоматологов по теме: «Основы радиационной безопасности и рентгенологии в стоматологии».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации стоматологов по теме: «Основы радиационной безопасности и рентгенологии в стоматологии» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

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

#### IV. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

##### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ»

##### РАЗДЕЛ 1

#### **ОСНОВЫ СОЦИАЛЬНОЙ ГИГИЕНЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ РБ В МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЯХ (МО) СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ.**

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                                                                  |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>1.1.</b> | <b>Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья населения РФ. Радиационная безопасность и ее социально-гигиеническое значение.</b>      |
| 1.1.1       | <i>Радиационная безопасность и ее социально-гигиеническое значение. Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья и РБ населения РФ.</i> |
| 1.1.1.1     | Значение радиации для современного общества.                                                                                                |

##### РАЗДЕЛ 2

#### **Правовые и организационные основы РБ в МО.**

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>2.1.</b> | <b>Основы организации РБ в МО.</b>                                                                                |
| 2.1.1       | <i>Правовые основы организации РБ при проведении рентгенологических исследований (РЛИ) в МО</i>                   |
| 2.1.1.1     | Правила содержания и эксплуатации источников ИИ (ИИИ), используемых в стоматологических медицинских организациях. |
| 2.1.2.      | <i>Организация работы рентгеновского кабинета</i>                                                                 |
| 2.1.2.1.    | Документация рентгеновского кабинета в стоматологических медицинских организациях                                 |
| 2.1.3.      | <i>Предварительные и периодические медицинские осмотры персонала</i>                                              |
| 2.1.3.1.    | Роль предварительных и периодических медицинских осмотров в профилактике профессиональных заболеваний.            |

**РАЗДЕЛ 3**  
**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ МЕТОДОВ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ.**

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1.</b> | <b>Явление радиоактивности. Принципы формирования рентгеновского излучения.</b>                   |
| 3.1.1.      | <i>Явление радиоактивности, принципы формирования рентгеновского излучения.</i>                   |
| 3.1.1.1.    | Строение вещества и явление радиоактивности.                                                      |
| <b>3.2.</b> | <b>Основы медицинской рентгентехники.</b>                                                         |
| 3.2.1.      | <i>Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.</i>                                              |
| 3.2.1.1.    | Классификация рентгеновского оборудования.                                                        |
| 3.2.2.      | <i>Физико-технические режимы проведения рентгенологических исследований.</i>                      |
| 3.2.2.1.    | Режимы проведения рентгенологических исследований на пленочных аппаратах                          |
| 3.2.3.      | <i>Физико-технические характеристики, определяющие дозу облучения пациентов.</i>                  |
| 3.2.3.1.    | Оптимизация физико-технических параметров РЛИ.                                                    |
| <b>3.3.</b> | <b>Дозиметрия ИИ.</b>                                                                             |
| 3.3.1.      | <i>Дозиметрия внешнего облучения. Дозы облучения пациентов при рентгенологических процедурах.</i> |
| 3.3.1.1.    | Основы дозиметрии фотонного излучения.                                                            |
| 3.3.2.      | ЕСКИД облучения населения и персонала при проведении рентгенологических исследований              |
| 3.3.2.1.    | Система ЕСКИД, отчетные формы. ДОЗ – 1,3, радиационно-гигиенические паспорта учреждений.          |
| 3.3.3.      | Производственный рентгено-дозиметрический контроль.                                               |
| 3.3.3.1.    | Права и обязанности группы радиационного контроля стоматологических медицинских организаций       |

**РАЗДЕЛ 5**  
**ДЕЙСТВИЕ ИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.**

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                               |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>4.1.</b> | <b>Общие представления о радиационных медицинских эффектах.</b>                                          |
| 4.1.1.      | <i>Вопросы общей радиобиологии.</i>                                                                      |
| 4.1.1.1.    | Общие механизмы и закономерности индуцирования детерминированных и стохастических радиационных эффектов. |
| <b>4.2.</b> | <b>Отдаленные последствия облучения</b>                                                                  |
| 4.2.1.      | <i>Отдаленные последствия облучения.</i>                                                                 |
| 4.2.1.1.    | Современные представления о канцерогенном риске малых доз, уровней излучения и их эволюция.              |

**РАЗДЕЛ 5**  
**САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ В ОБЛАСТИ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.**

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                                                                                   |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>5.1.</b> | <b>Принципы нормирования и нормы радиационной безопасности.</b>                                                                                              |
| 5.1.1.      | <i>Нормы радиационной безопасности.</i>                                                                                                                      |
| 5.1.1.1.    | Правовой статус норм радиационной безопасности (НРБ) и область применения.                                                                                   |
| 5.1.2.      | <i>Основные санитарные правила обеспечения РБ.</i>                                                                                                           |
| 5.1.2.1.    | Основные принципы обеспечения РБ и особенности обеспечения РБ при работе с ИИИ в ЛПУ.                                                                        |
| 5.1.3.      | <i>Федеральные законы, Постановления правительства, Правила РБ, ГОСТы, СниПы, правила охраны труда, распорядительные, инструктивные, методические и иные</i> |

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                            |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|             | <i>нормативные акты по РБ.</i>                                                        |
| 5.1.3.1.    | Нормативные акты по РБ при организации кабинетов рентгенологической помощи населению. |
| <b>5.2.</b> | <b>Лицензирование деятельности, связанной с ИИИ (генерирующими).</b>                  |
| 5.2.1.      | Лицензирование деятельности, связанной с ИИИ (генерирующими).                         |
| 5.2.1.1.    | Основы лицензирования и аккредитации в РФ.                                            |

## РАЗДЕЛ 6

### РАДИАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ТЕХНОГЕННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                  |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| <b>6.1.</b> | <b>Основы контроля и регулирования РБ при обращении с техногенными ИИИ.</b> |
| 6.1.1.      | <i>Основы контроля и регулирования РБ при обращении с техногенными ИИИ.</i> |
| 6.1.1.1.    | РБ при обращении с техногенными источниками, производственный контроль.     |

## РАЗДЕЛ 7

### РБ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПРИРОДНЫХ ИИ.

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов       |
|-------------|--------------------------------------------------|
| <b>7.1.</b> | <b>Гигиеническая значимость природного фона.</b> |
| 7.1.1.      | <i>Гигиеническая значимость природного фона.</i> |
| 7.1.1.1.    | Естественный радиационный фон.                   |

## РАЗДЕЛ 8

### РБ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДИЦИНСКИХ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР.

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                         |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>8.1.</b> | <b>Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских рентгенологических процедур (РЛП).</b> |
| 8.1.1.      | <i>Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских РЛП в стоматологии.</i>                |
| 8.1.1.1.    | Основные направления использования источников медицинского излучения в стоматологии и РБ.          |
| <b>8.2.</b> | <b>РБ при проведении рентгенологических процедур в стоматологии.</b>                               |
| 8.2.1.      | <i>Вопросы РБ пациентов при рентгенологических исследованиях в стоматологии.</i>                   |
| 8.2.1.1.    | Основные мероприятия по уменьшению лучевых нагрузок пациентов при рентгенодиагностике.             |
| 8.2.2.      | <i>Вопросы РБ персонала при проведении рентгенологических исследований.</i>                        |
| 8.2.2.1.    | Организационные вопросы обеспечения РБ персонала.                                                  |
| <b>8.3.</b> | <b>Нерадиационные факторы производственной среды в стоматологических МО.</b>                       |
| 8.3.1.      | Нерадиационные факторы производственной среды.                                                     |
| 8.3.1.1.    | Факторы производственной среды                                                                     |
| <b>8.4.</b> | <b>Основы дезинфекции - профилактика внутрибольничных инфекций</b>                                 |
| 8.4.1.      | <i>Основы дезинфекции - профилактика внутрибольничных инфекций.</i>                                |
| 8.4.1.1.    | Дезинфекция в стоматологическом кабинете.                                                          |
| <b>8.5.</b> | <b>Неотложная медицинская помощь</b>                                                               |
| 8.5.1.      | <i>Неотложная медицинская помощь в условиях стоматологического кабинета.</i>                       |
| 8.5.1.1.    | Внештатные ситуации при проведении рентгенологических процедур в стоматологии.                     |



**РАЗДЕЛ 9**  
**РБ ПРИ РА И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.**

| Код         | Наименования тем, элементов и подэлементов                                                                                         |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>9.1.</b> | <b>РБ при РА и чрезвычайных ситуациях</b>                                                                                          |
| 9.1.1.      | <i>РБ при РА и чрезвычайных ситуациях</i>                                                                                          |
| 9.1.1.1.    | Прогнозирование, предупреждение и ограничение потенциального облучения в результате возможных РА при обращении с техногенными ИИИ. |

**V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

Цель: приобретение, систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, освоение новых знаний, методик, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций.

Категория обучающихся: стоматологи;

ответственные за РБ в стоматологических медицинских организациях.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа (0,5 месяца).

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 «Специальные дисциплины» |                                                                                                          |             |             |     |            |    |    |                                      |
| 1.                                                         | Основы социальной гигиены и организация РБ в медицинских организациях (МО) стоматологического профиля.   | 2           | 2           | -   | -          | -  | -  | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 1.1                                                        | Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья населения РФ. РБ и ее социально-гигиеническое значение. | 2           | 2           | -   | -          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 2.                                                         | Правовые и организационные основы РБ в МО                                                                | 4           | 2           | -   | 2          | -  | -  | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 2.1.                                                       | Основы организации РБ в МО.                                                                              | 4           | 2           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 3                                                          | Физико-технические основы лучевой диагностики.                                                           | 10          | 2           |     | 8          | -  | -  | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 3.1                                                        | Явление радиоактивности. Принципы формирования рентгеновского излучения                                  | 2           | 2           | -   | -          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 3.2                                                        | Основы медицинской рентгентехники.                                                                       | 4           | -           | -   | 4          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 3.3.                                                       | Дозиметрия ИИ.                                                                                           | 4           | -           | -   | 4          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 4.                                                         | Действие ИИ на здоровье человека.                                                                        | 6           | 2           | -   | 4          | -  | -  | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 4.1.                                                       | Общие представления о радиационных медицинских эффектах.                                                 | 4           | 2           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 4.2.                                                       | Отдаленные последствия облучения.                                                                        | 2           | -           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |

| Код                        | Наименование разделов дисциплин и тем                                                             | Всего часов | В том числе |     |            |    |    | Форма контроля                       |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------|----|----|--------------------------------------|
|                            |                                                                                                   |             | Лекции      | ОСК | ПЗ, СЗ, ЛЗ | СР | ДО |                                      |
|                            |                                                                                                   |             |             |     |            |    |    | контроль)                            |
| <b>5.</b>                  | <b>Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности.</b>                  | <b>6</b>    | <b>4</b>    | -   | <b>2</b>   | -  | -  | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 5.1.                       | Принципы нормирования и нормы радиационной безопасности.                                          | 4           | 2           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 5.2.                       | Лицензирование деятельности, связанной с ИИИ (генерирующими).                                     | 2           | 2           | -   | -          | -  |    |                                      |
| <b>6</b>                   | <b>Радиационная безопасность при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения</b> | <b>4</b>    | <b>2</b>    | -   | <b>2</b>   | -  | -  | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 6.1.                       | Основы контроля и регулирования РБ при обращении с техногенными ИИИ.                              | 4           | 2           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| <b>7</b>                   | <b>РБ населения при воздействии природных ИИ</b>                                                  | <b>2</b>    | <b>2</b>    | -   | -          | -  | -  | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 7.1.                       | Гигиеническая значимость природного фона.                                                         | 2           | 2           | -   | -          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| <b>8.</b>                  | <b>Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенологических процедур.</b>          | <b>30</b>   | <b>8</b>    | -   | <b>22</b>  |    |    | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 8.1.                       | Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских рентгенологических процедур.             | 4           | 2           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 8.2                        | РБ при проведении рентгенологических процедур в стоматологии.                                     | 14          | 4           | -   | 10         | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 8.3                        | Нерadiационные факторы производственной среды в стоматологических МО.                             | 4           | 2           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 8.4                        | Основы дезинфекции – профилактика внутрибольничных инфекций.                                      | 2           | -           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| 8.5.                       | Неотложная медицинская помощь.                                                                    | 6           | -           | -   | 6          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| <b>9.</b>                  | <b>РБ при РА и чрезвычайных ситуациях</b>                                                         | <b>2</b>    | -           | -   | <b>2</b>   | -  | -  | Промежуточный контроль (зачет)       |
| 9.1.                       | РБ при РА и чрезвычайных ситуациях                                                                | 2           | -           | -   | 2          | -  | -  | Текущий контроль (тестовый контроль) |
| <b>Итоговая аттестация</b> |                                                                                                   | <b>6</b>    | -           | -   | <b>6</b>   | -  | -  | <b>экзамен</b>                       |
| <b>Всего</b>               |                                                                                                   | <b>72</b>   | <b>24</b>   | -   | <b>48</b>  | -  | -  |                                      |

## VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

| №   | Тема лекции                                                                                                                     | Содержание лекции              | Формируемые компетенции                      |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------|
| 1.  | Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья населения РФ. Радиационная безопасность и ее социально-гигиеническое значение. | 1.1.1.1.                       | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.                    |
| 2.  | Основы организации РБ в МО.                                                                                                     | 2.1.1.1; 2.1.2.1.;<br>2.1.3.1. | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.                    |
| 3.  | Явление радиоактивности. Принципы формирования рентгеновского излучения                                                         | 3.1.1.1                        | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.                    |
| 4.  | Принципы нормирования и нормы радиационной безопасности.                                                                        | 5.1.1.1; 5.1.2.1;<br>5.1.3.1.  | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4. |
| 5.  | Лицензирование деятельности, связанной с ИИИ (генерирующими).                                                                   | 5.2.1.1.                       | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4. |
| 6.  | Основы контроля и регулирования РБ при обращении с техногенными ИИИ.                                                            | 6.1.1.1.                       | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.       |
| 7.  | Гигиеническая значимость природного фона.                                                                                       | 7.1.1.1.                       | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.       |
| 8.  | Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских рентгенологических процедур (РЛП).                                     | 8.1.1.1.                       | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4  |
| 9.  | РБ при проведении рентгенологических процедур в стоматологии.                                                                   | 8.2.1.1; 8.2.2.1.              | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4  |
| 10. | Нерадиационные факторы производственной среды в стоматологических МО.                                                           | 8.3.1.1.                       | 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 РБ в МО.                                                                 | 2.1.1.1; 2.1.2.1;<br>2.1.3.1. | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.                    |
| 2. | Основы медицинской рентгентехники.                                                          | 3.2.1.1; 3.2.2.1;<br>3.2.3.1. | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.       |
| 3. | Дозиметрия ИИ.                                                                              | 3.3.1.1; 3.3.2.1;<br>3.3.3.1. | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.       |
| 4. | Общие представления о радиационных медицинских эффектах.                                    | 4.1.1.1                       | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.                    |
| 5. | Отдаленные последствия облучения                                                            | 4.2.1.1.                      | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.                    |
| 6. | Принципы нормирования и нормы радиационной безопасности.                                    | 5.1.1.1; 5.1.2.1;<br>5.1.3.1. | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4. |
| 7. | Основы контроля и регулирования РБ при обращении с техногенными ИИИ.                        | 6.1.1.1.                      | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.       |
| 8. | Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских рентгенологических процедур (РЛП). | 8.1.1.1.                      | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4  |
| 9. | РБ при проведении рентгенологических процедур в стоматологии.                               | 8.2.1.1; 8.2.2.1.             | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4  |

| №   | Тема семинара                                                         | Содержание семинара | Формируемые компетенции                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|
| 10. | Нерадиационные факторы производственной среды в стоматологических МО. | 8.3.1.1.            | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
| 11. | Основы дезинфекции - профилактика внутрибольничных инфекций           | 8.4.1.1.            | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.                   |
| 12. | Неотложная медицинская помощь                                         | 8.5.1.1.            | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.      |
| 13. | РБ при РА и чрезвычайных ситуациях                                    | 9.1.1.1.            | ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2.                   |

Тематика практических занятий:

| № | Тема практических занятий                                     | Содержание практического занятия | Формируемые компетенции                     |
|---|---------------------------------------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------------|
|   | Основы медицинской рентгенотехники.                           | 3.2.2.1; 3.2.3.1.                | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.      |
|   | Дозиметрия ИИ.                                                | 3.3.1.1; 3.3.2.1; 3.3.3.1.       | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.      |
|   | РБ при проведении рентгенологических процедур в стоматологии. | 8.2.1.1; 8.2.2.1.                | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4 |
|   | Неотложная медицинская помощь                                 | 8.5.1.1.                         | ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.      |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### Основная литература:

1. 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.
2. 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.
3. Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность радиологических исследований. – СПб.: Элби – СПб, 2007. – 123 с.
4. Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность рентгенологических исследований. – СПб.: Элби – СПб, 2007. – 120 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. 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.
4. 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.

5. 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.
6. Воробьев Ю.М. Рентгенодиагностика в практике врача-стоматолога. –М.: «МЕДпресс-информ», 2004, 111 с.
7. Вредные химические вещества в окружающей среде. Радиоактивные вещества: Справочн. изд. / Под ред. В. А. Филова. - Л.: ПРОфессонал, 2006. - 464 с.
8. Ершов Э.Б., Архангельская Г.В., Романович И.К. (Словарь основных терминов) – СПб.: СПб НИИ РГ, 2005. – 126с.
9. Зельдин А.Л. Токсикология радиоактивных веществ// Общая токсикология. – Под ред. А.О. Лойта. – СПб.: Элби СПб, 2006. – С.166-179.
10. Использование УФ бактерицидного излучения для обеззараживания воздуха и поверхностей в помещениях. (Руководство: Р 3.1.683 – 98). – М.: Госкомсанэпиднадзор, 1998. – 24 с.
11. Кеннет Л. Бонтрагер. Руководство по рентгенографии М.: 2005. – 848 с.
12. Клиническая диагностика с рентгенологией. Воронин Е.С., Сквоз Г.В., Васильев М.Ф. и др. – М.: Колос, 2006. – 509 с.
13. Королюк И.П. Рентгеноанатомический атлас скелета (норма, варианты, ошибки интерпретации) Издательство: Видар-М, 2008. – 192 с.
14. Либерман А.Н. Радиация и репродуктивное здоровье. – СПб.: Изд. ВИС, 2003. – 225с.
15. Лучевая диагностика и лучевая терапия на пороге третьего тысячелетия./ Под ред. М.М.Власовой. – СПб.: НОРМА, - 2003. – 468 с.
16. Медицинская рентгенология: технические аспекты, клинические материалы, радиационная безопасность / Под ред. Р.В. Ставицкого – М.: МНПИ, 2003. – 344 с.
17. Облучение, обусловленное использованием ионизирующего излучения в медицинских целях: Доклад НКДАР ООН. - Вена, 1987. - 213 с.
18. Организационно-правовые основы деятельности Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) / Кучеренко В.З., Голубева А.П., Груздева О.А., Пономарева О.А. / Под ред. В.З. Кучеренко - М.: Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2011. – 176 с.
19. Основы рентгенодиагностической техники. / Под ред. Н.Н.Блинова – М.: Медицина, 2002. – 392с.
20. Рабухина Н.А., Аржанцев А.П. Рентгенодиагностика в стоматологии. – М.: ООО «Медицинское информационное агенство», 1999. -452 с.
21. Радиационная защита населения: Публикации 40, 43 МКРЗ / Пер. с англ. - М.: Энергоатомиздат, 1987. - 80 с.
22. Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 1) / Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Баринава – СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2009.- 180 с.
23. Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 2) / Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Баринава – СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2010.- 168 с.
24. Радиационная безопасность в медицине./ Под ред. С.И.Иванова. – М.: «Медицина», 2007. – 186 с.
25. 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.
26. Радиационные поражения человека. Радиационная медицина. Том 2. Руководство для врачей-исследователей и организаторов здравоохранения / Под ред. Л.А. Ильина. - М.: ГНЦ «Институт биофизики», 2001. - 420 с.

27. Симонова Т.П. Физические основы и радиационная безопасность в медицинской рентгенологии./ Учебное пособие. – СПб.: ООО НП «Стратегия будущего», 2006. – 82 с.
28. Чибисова М.А. Цифровая и пленочная рентгенография в амбулаторной стоматологии // ООО «МЕДИ издательство», -2004. – 150 с.
29. 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.
30. Чибисова М.А., Дударев А.Л., Караскуа А.А. Лучевая диагностика в амбулаторной стоматологии // СПБИС.-2002.-368 с.
31. Чибисова М.А., Позняк-Чучман В.В. Цифровая рентгенография в практической стоматологии // Метод. руков.-СПБИС.-2001.- 48 с.
32. 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. «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении радионуклидной диагностики с помощью радиофармпрепаратов». Методические указания 2.6.1. 1892-04. - М.: Госкомсанэпиднадзор, 2004. – 56 с.
3. «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при лучевой терапии закрытыми радионуклидными источниками». Методические указания МУ 2.6.1.2135-06. - М.: Госкомсанэпиднадзор, 2006. – 23 с.
4. «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении лучевой терапии с помощью открытых радионуклидных источников». СанПиН 2.6.1.2368-08. - М.: Госкомсанэпиднадзор, 2008. – 46 с.
5. «Защита населения при назначении и проведении рентгенологических исследований». Методические рекомендации № 11-2/4-09. – М.: Госкомсанэпиднадзор, 2004. – 32 с.
6. Инструкция по охране труда для персонала отделений лучевой терапии. Приказ МЗ РФ от 28.01.2002. №8. – 5 с.
7. Инструкция по охране труда для персонала рентгенологических отделений. Приказ МЗ РФ от 28.01.2002. №19. – 5 с.
8. «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.
9. «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.
10. «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.
11. «Об утверждении типовых форм радиационно-гигиенических паспортов» от 21.06.99 г. №№240, 65, 289. Приказ Министерства здравоохранения РФ, Федерального надзора России по ядерной и радиационной безопасности, Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды. М.: Госкомсанэпиднадзор, 1999.–5 с.

12. «О лицензировании отдельных видов деятельности». Федеральный закон № 99-ФЗ от 04.05.2011. - М.: Минздрав России, 2011. – 15 с.
13. «Организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля. Персонал медицинских учреждений» Методические указания МУ 2.6.1.3015-12. – СПб, 2012. – 28 с.
14. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999. – М.: Минздрав России, 2008. – 108 с.
15. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-2010. – М.: Минздрав России, 2010. – 98 с.
16. 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.
17. Приказ Минздрава РСФСР от 02.08.91 № 132 «О совершенствовании службы лучевой диагностики».
18. Проведение радиационного контроля в рентгеновских кабинетах. Методические указания. МУ 2.6.1.1982–05. М.: Минздрав России, 2005. – 12 с.
19. Радоновые лаборатории, отделения радонотерапии. Санитарные правила устройства, оборудования и эксплуатации СП 2.6.1.1020-03.- - М.: Минздрав России, 2003. – 15 с.
20. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» СанПиН 2.1.3.2630 – 10. М.: Госкомсанэпиднадзор, 2011. – 83 с
21. СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 86 с.
22. СанПиН 2.6.1.1192-03 «Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских аппаратов и проведению рентгенологических исследований»
23. 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
5. Moodle

#### **Базы данных, информационно справочные системы:**

1. *Консультант студента* – [www.studmedmedlib.ru](http://www.studmedmedlib.ru)
2. сайт Роспотребнадзора - [www. gsen. ru](http://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 письменного или компьютерного тестирования. Промежуточная аттестация – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по модулям - проводится в форме зачета.

Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации стоматологов по теме «Основы радиационной безопасности и рентгенологии в стоматологии» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку стоматологов в соответствии с требованиями квалификационных характеристик и профессиональных стандартов.

### **Примерная тематика контрольных вопросов:**

1. Ионизирующее излучение как источник повышенной опасности.
2. Правовое положение юридических и физических лиц, осуществляющих владение (оперативное управление) ИИИ.
3. Система законодательства, по регулированию деятельности, связанной с ИИИ. Федеральные Законы «О санитарно - эпидемиологическом благополучии населения» и «О радиационной безопасности населения».
4. Правовое обеспечение радиационной безопасности.
5. Особенности лицензирования при обращении с источниками ионизирующего излучения в стоматологических медицинских организациях (МО).
6. Правовые основы организации надзора в сфере воздействия ИИ в России.
7. Принципы организации, основные руководящие документы в области надзора в сфере воздействия ИИ.
8. Процессуально-правовой порядок проведения гигиенической экспертизы.
9. Организационно-правовые особенности и юридическая сила экспертных заключений.
10. Задачи федеральных, региональных и территориальных органов контроля и надзора РФ в области санитарно-гигиенического надзора экспертизы. Этапы его проведения.
11. Порядок оформления и выдачи заключений при работе с ИИИ, их юридическая сила.
12. Организация и проведение радиационно-гигиенической предупредительного санитарного надзора в отделениях лучевой терапии и диагностики.



13. Организация и проведение радиационно-гигиенической текущего санитарного надзора в отделениях лучевой терапии и диагностики.
14. Радиационно-гигиеническая экспертиза в системе мер по предотвращению и ликвидации последствий радиационных аварий.
15. Строение веществ и явление радиоактивности.
16. Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом
17. Радиационно-физические величины и единицы их измерения.
18. Организация и проведение дозиметрических исследований.
19. Классификация и физико-технические характеристики ИИИ.
20. Радиационно-гигиеническая экспертиза эффективности радиационной защиты от ИИ.
21. Индивидуальный дозиметрический контроль.
22. Система организации и проведения производственного контроля в отделениях лучевой терапии и диагностики.
23. Общее представление о радиобиологическом действии ионизирующего излучения на организм человека.
24. Детерминированные эффекты от воздействия ионизирующего излучения на организм человека.
25. Стохастические эффекты от воздействия ионизирующего излучения на организм человека.
26. Острая и хроническая лучевая болезнь.
27. Условия возникновения и классификация отдаленных последствий облучения.
28. Классификация органов и тканей человека в зависимости от чувствительности к ионизирующему излучению. Критические органы.
29. Дополнительные факторы, влияющие на чувствительность организма человека к действию ионизирующего излучения.
30. Предварительные и периодические медицинские осмотры, лиц работающие с источниками ионизирующего излучения.
31. Основные принципы нормирования ионизирующего излучения. Нормы радиационной безопасности.
32. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности в отделениях лучевой терапии и диагностики.
33. Гигиенические требования к устройству радиационных объектов в стоматологических МО, работающих с открытыми источниками ионизирующего излучения.
34. Гигиенические требования к устройству радиационных объектов в стоматологических МО, работающих с закрытыми источниками ионизирующего излучения.
35. Основные законодательные документы в области радиационно-гигиенической экспертизы
36. Основы РБ при обращении с техногенными ИИИ в стоматологических МО.
37. Условия труда при работе ИИИ в отделениях лучевой терапии и диагностики.
38. Радиационно-гигиеническая экспертиза применения различных видов ИИИ и технологических процессов, основанных на их использовании в стоматологических МО.
39. Гигиена труда при работе с закрытыми радиоизотопными ИИИ и ускорителями в ЛПУ.
40. Гигиена труда при работе с открытыми ИИИ в стоматологических МО.
41. Гигиеническая оценка РБ населения.
42. Радиационно-гигиеническая оценка обращения с радиоактивными отходами в стоматологических МО.
43. Сертификация радиационных объектов стоматологических МО.
44. Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских РРП.
45. Гигиенические аспекты радиационной безопасности населения при проведении медицинских РРП.
46. Основные источники облучения населения в стоматологических МО.

47. Структура дозовой нагрузки населения от медицинских РРП.
48. Гигиеническая значимость природного фона.
49. Радиационно-гигиеническая характеристика источников излучений используемых в медицинских целях.
50. Клинико-дозиметрическая характеристика источников излучений, используемых в медицинских целях.
51. Радиационная безопасность пациентов при проведении рентгенологических процедур.
52. Радиационная безопасность персонала при проведении рентгенологических процедур.
53. Предупредительный санитарный надзор в рентгеновских кабинетах.
54. Текущий санитарный надзор в рентгеновских кабинетах.
55. Радиационно-гигиеническая оценка проведения радионуклидной диагностики.
56. Радиационно-гигиеническая оценка проведения лучевой терапии.
57. Радиационно-гигиеническая оценка работы в радоновых лабораториях.
58. Радиационно-гигиеническая оценка РБ критических групп населения и охраны окружающей среды при использовании открытых радионуклидов с диагностическими и лечебными целями.
59. Определение понятий и классификация ситуаций с потерей контроля за источниками ионизирующего излучения.
60. Проблема радиационных аварий при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения в стоматологических МО.
61. Радиационная безопасность населения при ядерном взрыве.
62. Меры радиационной защиты лиц, подвергшихся облучению в результате радиационной аварии.
63. Меры медицинской защиты лиц, подвергшихся облучению в результате радиационной аварии.
64. Меры социальной защиты лиц, подвергшихся облучению в результате радиационной.
65. Роль параметров выполнения рентгенологических исследований в дозообразовании.
66. Виды визуализации рентгенологических исследований и их роль в дозообразовании.
67. Роль и организация работы рентгенологических центров.
68. Организация производственного контроля за РБ.

#### **Задания, выявляющие практическую подготовку стоматологов:**

- Методика подготовки технического задания на проектирование и реконструкцию радиационных объектов в медицинских организациях (МО).
- Методика подготовки технической документации на установки, приборы, аппараты и другую радиационную технику МО, а также на защитное и технологическое оборудование.
- Методика текущего надзора за обеспечением РБ при обращении с техногенными ИИИ.
- Методика организации и проведения специальной оценки условий труда.
- Методика текущего надзора за медицинским облучением.
- Методика ведения документации, предусмотренной санитарным законодательством.
- Методика контроля за своевременным оформлением и продлением санитарных паспортов.
- Методика организации и контроля за деятельностью служб РБ.
- Методика организации и проведения предварительных и периодических медицинских осмотров персонала группы А.
- Порядок и методика контроля за подготовкой и аттестацией руководителей и исполнителей работ по вопросам обеспечения РБ.
- Порядок и методика контроля за индивидуальными дозами облучения работников.

- Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля за облучением персонала организаций при обращении с ИИИ в МО.
- Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля за обеспечением РБ населения за счет техногенных источников МО.
- Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля за облучением персонала и населения при проведении рентгенорадиологических процедур.
- Методика радиационного дозиметрического контроля в процессе расследования и ликвидации последствий РА.
- Методика регистрации, обработки, анализа и оценки результатов радиационного дозиметрического контроля.
- Методика радиационно-дозиметрической оценки условий РБ в организации.
- Порядок и методика организации производственного радиационно-дозиметрического контроля.
- Мероприятия по предупреждению и ликвидации различных видов радиационных и ядерных аварий.
- Организация оказания помощи пострадавшим при радиационных и ядерных авариях.
- Методика санитарной обработки пострадавших, сбора и дезактивации загрязненных предметов.
- Методика подготовки учетно-отчетной документации.
- Организация специализации и повышения квалификации специалистов.

### **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»