

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ И КОНСУЛЬТАНТОВ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита»

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

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита» обсуждена на заседании кафедры гигиены условий воспитания, обучения, труда и радиационной гигиены

« 26 » мая 2016 г., протокол № 8

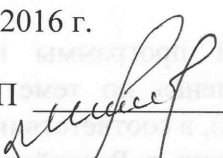
Трудоемкость освоения – 216 академических часа (1,5 месяца).

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

СОГЛАСОВАНО:

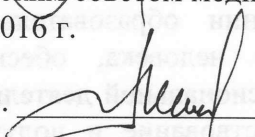
с отделом образовательных стандартов и программ ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И.И.Мечникова Минздрава России

«26» 05 2016 г.

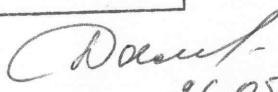
Заведующий ООСП  /Михайлова О.А./

Одобрено методическим советом медико-профилактического факультета

«20» июня 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


26.05.2016г

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 приобретение новых и совершенствование профессиональных компетенций врача по радиационной гигиене, 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 врачей по радиационной гигиене по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита» содержатся требования к аттестации обучающихся. Итоговая аттестация по программе осуществляется посредством проведения сертификационного 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 врачей по радиационной гигиене по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита» 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 "Медико-профилактическое дело". Подготовка в ординатуре по специальности «Радиационная гигиена» и сертификат специалиста по специальности "Радиационная гигиена".

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по радиационной гигиене по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита»

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);

- готовность 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):

производственно-технологическая деятельность:

- готовность к осуществлению комплекса санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий, направленных на предотвращение возникновения и распространения инфекционных заболеваний и массовых неинфекционных заболеваний (отравлений) и их ликвидацию, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций (ПК-1);

- готовность к применению установленных санитарно-эпидемиологических требований к установлению (сбору), использованию, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению источников радиационного излучения (ПК-2);

- готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере (ПК-3);

психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к обучению населения основным гигиеническим мероприятиям оздоровительного характера, способствующим сохранению и укреплению здоровья, профилактике заболеваний (ПК-4);

- готовность к санитарно-просветительской деятельности среди различных групп населения с целью устранения факторов риска и формирования навыков здорового образа

жизни, направленных на сохранение и укрепление здоровья (ПК-5);
организационно-управленческая деятельность:

- готовность к использованию основ экономических и правовых знаний в профессиональной деятельности (ПК-6);
- готовность к применению основных принципов управления в профессиональной сфере (ПК-7);
- готовность к организации и управлению деятельностью организаций и (или) их структурных подразделений, осуществляющих свою деятельность в целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения (ПК-8).

Перечень знаний, умений

По окончании обучения врач по радиационной гигиене должен **знать**:

- основы законодательства о здравоохранении и директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений Росминздравсоцразвития, Роспотребнадзора;
- теоретические, правовые аспекты охраны здоровья населения;
- правовые и организационные аспекты деятельности Роспотребнадзора и работы ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии»;
- основные официальные документы, регламентирующие санитарно-гигиеническое и противозидемическое обеспечение населения;
- структуру, организацию и работу Управлений Роспотребнадзора и ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии» по разделу радиационной гигиены;
- физические основы дозиметрии и радиационной безопасности с основами радиохимического анализа проб биосред и объектов окружающей среды;
- действие ионизирующего излучения на здоровье человека;
- клинику радиационных поражений человека;
- вопросы организации медицинской помощи и лечения пострадавших при поражениях ионизирующим излучением;
- санитарные нормы и правила по радиационной гигиене;
- вопросы гигиены труда при работе с источниками ионизирующего излучения;
- проблему радиационной безопасности населения и охраны окружающей среды;
- гигиенические вопросы противорадиационной защиты;
- частные вопросы радиационной гигиены (радиационную безопасность при использовании ионизирующего излучения в промышленности, медицине, науке, учебных заведениях, при транспортировке радионуклидов, проблемы радиоактивных отходов, радиационную безопасность на ядерных реакторах и АЭС);
- вопросы профилактики и ликвидации последствий радиационных и ядерных аварий;
- формы и методы санитарного просвещения.

По окончании обучения врач по радиационной гигиене должен **уметь**:

- осуществлять Государственный санитарный надзор за проведением санитарно-гигиенических мероприятий по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения, за соблюдением санитарно-гигиенических правил и норм в области радиационной безопасности всеми предприятиями, учреждениями и организациями, должностными лицами и гражданами;
- организовывать работу по изучению и оценке радиационно-гигиенической ситуации на вверенной территории по проводить организационно-методическую работу в соответствии с действующими положениями и инструкциями;

- разрабатывать систему мер и организовывать проведение мероприятий, направленных на устранение причин и условий возникновения и развития радиационных аварий и повышенного облучения населения и персонала;
- самостоятельно формулировать выводы на основе поставленной цели исследования, полученных результатов и оценки погрешностей;
- организовать мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию инфекционных, паразитарных заболеваний, а также массовых неинфекционных заболеваний (отравлений);
- организовывать работу по изучению состояния здоровья персонала и населения, подвергшегося повышенному облучению;
- проводить работу в системе ГО;
- повышать уровень санитарных знаний населения, должностных лиц в области радиационной безопасности;
- согласовывать свои действия с деятельностью должностных лиц Роспотребнадзора, обеспечить единство требований по всей системе Роспотребнадзора;
- подготавливать заключения по отводу участков для строительства объектов, использующих ИИИ;
- рассматривать и подготавливать заключения по проектам реконструкции объектов, применяющих в своей работе ИИИ;
- осуществлять санитарный надзор за ходом строительства, реконструкции и пуска в эксплуатацию объектов, использующих в своей работе ИИИ;
- осуществлять санитарно-гигиеническое обследование различных объектов на предмет выдачи разрешения на проведение работ с РВ и ИИИ;
- оформить и переоформить санитарно-эпидемиологическое заключение на право получения, хранения и использования в работе РВ и ИИИ;
- подготавливать заключения и выдавать разрешения на право транспортировки радиоактивных веществ и ИИИ;
- выявлять и учитывать объекты, использующие в своей работе РВ и ИИИ;
- осуществлять контроль за соблюдением поднадзорными объектами требований санитарных правил и норм в области радиационной безопасности при разных видах работ, связанных с использованием РВ и ИИИ;
- осуществлять контроль за проведением предварительных и периодических медицинских осмотров лиц, работающих с РВ и ИИИ, готовить заключения об условиях труда лиц, подлежащих периодическим медосмотрам, анализировать результаты этих осмотров;
- осуществлять надзор за соблюдением санитарно-гигиенических норм и правил при сборе, временном хранении, удалении, обезвреживании и захоронении радиоактивных отходов;
- осуществлять учет, анализ и гигиеническую оценку лучевых нагрузок персонала, работающего с РВ и ИИИ;
- осуществлять контроль за деятельностью служб радиационной безопасности в медицинских учреждениях;
- контролировать работу лечебно-профилактических учреждений по учету, анализу и оценке лучевых нагрузок пациентов при различных видах исследований с использованием РВ и ИИИ;
- осуществлять анализ и гигиеническую оценку доз облучения населения и разработку профилактических мероприятий;
- подготовить предложения и предписания по оздоровлению условий труда персонала и обеспечению радиационной безопасности населения;

- организовывать санитарно-дозиметрический, радиоспектрометрический и радиохимический контроль за радиоактивностью окружающей среды и осуществлять санитарно-гигиеническую оценку получаемых результатов;
- разрабатывать планы мероприятий по служебному расследованию и ликвидации последствий радиационных аварий;
- использовать экспресс - методы радиационного контроля при расследовании радиационных и ядерных аварий;
- контролировать мероприятия по ликвидации последствий различных видов радиационных и ядерных аварий;
- контролировать организацию помощи пострадавшим при радиационных и ядерных авариях в пределах своей компетенции;
- контролировать организацию диспансерного наблюдения за пострадавшими при радиационных и ядерных авариях в пределах своей компетенции;
- контролировать и проводить радиометрические и дозиметрические обследования и сортировку лиц, инкорпорировавших радионуклиды в результате аварий;
- организовать и контролировать санитарную обработку пострадавших, сбор и дезактивацию загрязненных предметов при радиационных и ядерных авариях;
- организовать экспрессное определение радиоактивного загрязнения продуктами ядерного взрыва различных объектов окружающей среды и проводить санитарно-гигиеническую оценку получаемых результатов в системе МСГО;
- вести планирующую и учетную документацию;
- контролировать выполнение перспективных планов оптимизации системы радиационной безопасности отдельных учреждений, использующих в своей работе РВ и ИИИ;
- использовать средства индивидуальной защиты (спецкостюмы, респираторы, противогазы и др.);
- использовать компьютерные медико-технологические системы в процессе профессиональной деятельности;
- использовать статистические и эвристические алгоритмы диагностики и управления лечением заболеваний, оценить их эффективность.

По окончании обучения врач по радиационной гигиене должен **владеть:**

- навыками работы с нормативной, нормативно-технической, законодательной и правовой документацией в пределах профессиональной деятельности;
- методикой сбора социально-гигиенической информации, информации о состоянии здоровья населения;
- основными методами обнаружения и регистрации ионизирующих излучений (радиометрическими, дозиметрическими, радонометрическими).
- методами измерения и оценки радиационного состояния территории, жилых, общественных и производственных зданий и сооружений.
- основными методическими подходами к гигиенической оценке радиоактивности воды, продуктов питания, воздуха, почвы, строительных материалов и минерального сырья и др.
- методами радиационно-гигиенического экспертизы проектов радиационно-опасных объектов.
- основными методами радиационно-гигиенического обследования радиационно-опасных объектов, предприятий и учреждений, использующих источники ионизирующих излучений.
- методами организации и проведения радиационно-гигиенического мониторинга.
- методами предупреждения, выявления и ликвидации радиационных аварий.

– методикой проведения ретроспективного и оперативного эпидемиологического анализа неинфекционных заболеваний вызванных воздействием ионизирующих излучений.

III. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по радиационной гигиене по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита», проводится в форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку 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 повышения квалификации врачей по радиационной гигиене по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита».

Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по радиационной гигиене по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации и сертификат специалиста.

Лицам, не прошедшим итоговую аттестацию 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

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1.	Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ.
1.1.1.	Теоретические и правовые аспекты охраны здоровья и обеспечения радиационной безопасности населения РФ.
1.1.1.1.	Основные руководящие документы правительства в области охраны здоровья и перспективы развития здравоохранения

РАЗДЕЛ 2 ОРГАНИЗАЦИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО САНИТАРНОГО НАДЗОРА ПО РАДИАЦИОННОЙ ГИГИЕНЕ.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1.	Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности (РБ)
2.1.1.	<i>Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности (РБ).</i>

2.1.1.1.	Правовое регулирование в области обеспечения РБ.
2.2.	Правовые и организационные аспекты Государственного санитарного надзора за РБ.
2.2.1.	<i>Правовые и организационные аспекты Государственного санитарного надзора за РБ.</i>
2.2.1.1.	Задачи органов Роспотребнадзора в области обеспечения РБ и взаимодействие с другими органами надзора и регулирования.
2.3.	Организация и проведение предупредительного санитарного надзора за РБ.
2.3.1.	<i>Организация и проведение предупредительного санитарного надзора за РБ.</i>
2.3.1.1.	Предупредительный санитарный надзор за РБ.
2.4.	Организация и проведение текущего санитарного надзора за РБ.
2.4.1.	<i>Организация и проведение текущего санитарного надзора.</i>
2.4.1.1.	Текущий надзор за обеспечением РБ при обращении с техногенными ИИИ.
2.5.	Деятельность организаций и учреждений Роспотребнадзора на всех этапах ликвидации последствий РА.
2.5.1.	<i>Деятельность органов Роспотребнадзора на всех этапах ликвидации последствий РА.</i>
2.5.1.1.	Деятельность органов Роспотребнадзора по ликвидации последствий РА.
2.6.	Лицензирование и аккредитация при обращении с ИИИ.
2.6.1.	<i>Лицензирование и аккредитация при обращении с ИИИ.</i>
2.6.1.1.	Основы лицензирования и аккредитации в РФ.

РАЗДЕЛ 3 ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ДОЗИМЕТРИИ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ (РБ).

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Явление радиоактивности.
3.1.1.	<i>Строение вещества и явление радиоактивности.</i>
3.1.1.1.	Строение вещества и явление радиоактивности.
3.2.	Взаимодействие ионизирующих излучений (ИИ) с веществом. Радиационные величины и единицы.
3.2.1.	<i>Взаимодействие ИИ с веществом. Радиационно-физические величины и единицы их измерения.</i>
3.2.1.1.	Величины и единицы, характеризующие взаимодействие ИИ с веществом.
3.3.	Дозиметрия ИИ.
3.3.1.	<i>Дозиметрия ИИ.</i>
3.3.1.1.	Основы дозиметрии различных видов излучения.
3.4.	Радиометрия ИИ.
3.4.1.	<i>Радиометрия ИИ.</i>
3.4.1.1.	Классификация методов радиометрии и приборы радиометрического контроля.
3.5.	Классификация и физико-технические характеристики ИИИ.
3.5.1.	<i>Классификация и физико-технические характеристики ИИИ.</i>
3.5.1.1.	Классификация ИИИ.
3.6.	Основы радиационной защиты от ИИ.
3.6.1.	<i>Основные методы расчета радиационной защиты от ИИ.</i>
3.6.1.1.	Методы расчета радиационной защиты от различных ИИИ.
3.7.	Радиационно-дозиметрический контроль (РДК).
3.7.1.	<i>Радиационно-дозиметрический контроль.</i>
3.7.1.1.	Организация РДК персонала и населения.

РАЗДЕЛ 4
ОСНОВЫ РАДИОХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА ПРОБ БИОСРЕД И
ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1.	Теоретические и практические основы радиохимического анализа.
4.1.1.	<i>Радионуклиды и периодическая система химических элементов.</i>
4.1.1.1.	Периодический закон химических элементов. Естественные и искусственные РН.
4.1.2.	<i>Теоретические основы радиохимического анализа.</i>
4.1.2.1.	Основные компоненты радиохимического анализа и их характеристика.
4.1.3.	<i>Условия отбора проб биосред и объектов окружающей среды в нормальных условиях и при аварийных ситуациях.</i>
4.1.3.1.	Алгоритм отбора проб биосред и объектов окружающей среды
4.1.4.	<i>Радиохимическая подготовка проб к радиоспектрометрическому исследованию</i>
4.1.4.1.	Методы качественного и количественного определения реперных РН в биосредах и объектах окружающей среды
4.1.5.	<i>Методы радиохимического определения некоторых РН.</i>
4.1.5.1.	Современные чувствительные радиохимические и радиометрические методы исследования РН.
4.1.6.	<i>Обработка и оценка результатов радиохимического анализа. Особенности расчета содержания РН в пробе.</i>
4.1.6.1.	Особенности расчета содержания РН в пробе и их гигиеническая оценка..

РАЗДЕЛ 5
ДЕЙСТВИЕ ИИ НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1.	Общее представление о радиационных медицинских эффектах. Вопросы общей радиобиологии.
5.1.1.	<i>Общее представление о радиационных медицинских эффектах.</i>
5.1.1.1.	Общие механизмы и закономерности индуцирования детерминированных и стохастических радиационных эффектов.
5.2.	Действие излучения на органы, ткани и целостный организм. Местные острые и хронические радиационные поражения.
5.2.1.	<i>Действие излучения на органы, ткани и целостный организм.</i>
5.2.1.1.	Прямые и опосредованные эффекты воздействия излучений, общий адаптационный синдром.
5.3.	Острая лучевая болезнь (ОЛБ). Хроническая лучевая болезнь (ХЛБ).
5.3.1.	<i>Острая и хроническая лучевая болезнь.</i>
5.3.1.1.	Условия радиационного воздействия, для которых свойственно возникновение ОЛБ и ХЛБ.
5.4.	Отдаленные соматикостохастические эффекты.
5.4.1.	<i>Отдаленные соматикостохастические эффекты.</i>
5.4.1.1.	Современные представления о канцерогенном риске малых доз, уровней излучения и их эволюция.
5.5.	Основы токсикологии радионуклидов
5.5.1.	<i>Основы токсикологии радионуклидов.</i>
5.5.1.1.	Факторы, влияющие на дозообразующую способность РН при его поступлении в организм человека.

РАЗДЕЛ 6

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

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1.	Нормирование в радиационной гигиене. Нормы радиационной безопасности.
6.1.1.	<i>Нормирование в радиационной гигиене.</i>
6.1.1.1.	Нормирование при обращении с техногенными ИИИ.
6.2.	Основные санитарные правила обеспечения РБ
6.2.1.	<i>Основные санитарные правила обеспечения РБ.</i>
6.2.1.1.	Основные принципы обеспечения радиационной безопасности, заложенные в ОСПОРБ.
6.3.	Правила РБ, ГОСТы, СНИПы, правила охраны труда, распорядительные, инструктивные, методические и иные нормативные акты по РБ.
6.3.1.	<i>Правила РБ, ГОСТы, СНИПы, правила охраны труда и иные нормативные акты по РБ</i>
6.3.1.1.	Нормативные акты по РБ.

**РАЗДЕЛ 7
РБ ПРИ ОБРАЩЕНИИ С ТЕХНОГЕННЫМИ
ИСТОЧНИКАМИ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ (ИИИ).**

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
7.1	Основы контроля и регулирования РБ при обращении с техногенными ИИИ.
7.1.1.	<i>Основы контроля и регулирования РБ при обращении с техногенными ИИИ</i>
7.1.1.1.	Общие требования обеспечения РБ при обращении с техногенными ИИ
7.2.	Гигиена труда при работе с ИИИ
7.2.1.	<i>Влияние ИИИ на условия труда. ИИИ как фактор профессиональной деятельности.</i>
7.2.1.1.	Система радиационно-гигиенических мероприятий при обращении с техногенными ИИ.
7.2.2.	<i>Нерадиационные производственные факторы, связанные с ИИИ.</i>
7.2.2.1.	Факторы производственной среды.
7.3.	Государственный санитарный надзор за применением различных видов ИИИ и технологических процессов, основанных на их использовании.
7.3.1.	<i>Гигиена труда и государственный санитарный надзор при работе с ИИИ.</i>
7.3.1.1.	Гигиена труда и государственный санитарный надзор при работе с ИИИ, не требующими разрешения органов Роспотребнадзора и последующего радиационного контроля.
7.3.2.	<i>Гигиена труда и санитарный надзор за применением ИИИ и устройств.</i>
7.3.2.1.	Требования к технической документации.
7.3.3.	<i>Гигиена труда и госсаннадзор при использовании рентгеновских аппаратов.</i>
7.3.3.1.	Общие вопросы гигиены труда, гигиенические требования и госсаннадзор при использовании рентгеновских аппаратов.
7.3.4.	<i>Гигиена труда и госсаннадзор за применением ускорителей.</i>
7.3.4.1.	Ускоритель как источник радиационной опасности.
7.3.5.	<i>Гигиена труда при работе с закрытыми радиоизотопными ИИИ.</i>
7.3.5.1.	Особенности гигиены труда, санитарное нормирование и госсаннадзор при работе с закрытыми радиоизотопными ИИИ.
7.3.6.	<i>Гигиена труда и госсаннадзор за мощными изотопными излучателями.</i>
7.3.6.1.	Использование мощных изотопных излучателей в различных отраслях народного хозяйства.
7.3.7.	<i>Гигиена труда при работе с открытыми ИИИ.</i>
7.3.7.1.	Особенности гигиены труда, санитарное нормирование и госсаннадзор при работе с открытыми ИИИ.
7.4.	Гигиенические аспекты РБ населения
7.4.1.	<i>Основные источники облучения и система РБ населения.</i>
7.4.1.1.	Источники ионизирующих излучений и их действие на население.

7.5.	Гигиенические вопросы РБ на ядерных реакторах и АЭС.
7.5.1.	<i>Гигиенические вопросы РБ на ядерных реакторах и АЭС.</i>
7.5.1.1.	Общие вопросы РБ на ядерных реакторах и АЭС.
7.5.2.	<i>РБ персонала на ядерных реакторах и АЭС</i>
7.5.2.1.	Система радиационного контроля при работе на ядерных реакторах и АЭС.
7.5.3.	<i>РБ окружающей среды и населения при эксплуатации ядерных реакторов и АЭС</i>
7.5.3.1.	Цели и задачи санэпидемслужбы по РБ окружающей среды и населения при эксплуатации ядерных реакторов и АЭС
7.6.	Гигиенические вопросы транспортировки радионуклидов.
7.6.1.	<i>Гигиенические вопросы транспортировки РН.</i>
7.6.1.1.	Санитарно-гигиенические требования к транспортировке радионуклидов.
7.7.	Гигиенические аспекты проблемы радиоактивных отходов.
7.7.1.	<i>Гигиенические аспекты проблемы радиоактивных отходов.</i>
7.7.1.1.	Гигиеническая и экологическая проблема сбора, удаления и захоронения радиоактивных отходов.
7.7.2.	<i>РБ при сборе, удалении и захоронении радиоактивных отходов.</i>
7.7.2.1.	Правила сбора, удаления и захоронения радиоактивных отходов.
7.8.	РБ продовольственного сырья, пищевых продуктов и питьевой воды.
7.8.1.	<i>РБ продовольственного сырья, пищевых продуктов и питьевой воды</i>
7.8.1.1.	Система обеспечения РБ продовольственного сырья, пищевых продуктов и воды.
7.9.	Сертификация РБ объектов окружающей среды
7.9.1.	<i>Система сертификации ГОСТ Р.</i>
7.9.1.1.	Роль и место органов Роспотребнадзора в системе сертификации.
7.9.2.	<i>Система аккредитации лабораторий организаций и учреждений Роспотребнадзора</i>
7.9.2.1.	Система сертификации воды, продуктов и объектов окружающей среды по радиационному фактору.

РАЗДЕЛ 8 РБ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ ПРИРОДНЫХ ИИИ.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
8.1.	Гигиеническая значимость природного фона.
8.1.1.	<i>Гигиеническая значимость природного фона.</i>
8.1.1.1.	Радиационный фон и социально-гигиенический мониторинг за изменениями естественного радиоактивного фона земли.
8.2.	РБ при обращении с материалами с повышенной естественной активностью.
8.2.1.	<i>Продовольственное сырье, пищевые продукты, питьевая вода.</i>
8.2.1.1.	РБ при обращении с продовольственным сырьем, пищевыми продуктами, питьевой водой с повышенной активностью
8.2.2.	<i>Строительные материалы</i>
8.2.2.1.	РБ при обращении со строительными материалами.
8.2.3.	<i>Полезные ископаемые</i>
8.2.3.1.	Организация производственного радиационного контроля при добыче и переработка полезных ископаемых.
8.3.	Проблемы РБ при повышенном содержании радона в воздухе и воде.
8.3.1.	<i>Гигиеническая значимость основных источников поступления радона в воздух жилых помещений и в питьевую воду.</i>
8.3.1.1.	Государственный санитарный надзор за облучением населения и персонала за счет радона.
8.4.	Гигиеническая значимость техногенно-повышенного γ-фона жилых и общественных зданий
8.4.1.	<i>Радиационный мониторинг за γ-фоном жилых и общественных зданий.</i>

8.4.1.1.	Радиационный мониторинг за γ -фоном жилых и общественных зданий
----------	--

РАЗДЕЛ 9
РБ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ
МЕДИЦИНСКИХ РЕНТГЕНОРАДИОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕДУР (РРП).

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
9.1.	Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских РРП.
9.1.1.	<i>Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских РРП.</i>
9.1.1.1.	Основные вопросы РБ пациентов, населения и персонала при использовании ИИ в медицине.
9.2.	Радиационно-гигиеническая и клиничко-дозиметрическая характеристика ИИ, используемых в медицинской практике.
9.2.1.	<i>Радиационно-гигиеническая и клиничко-дозиметрическая характеристика ИИ.</i>
9.2.1.1.	Радиационно-гигиеническая и клиничко-дозиметрическая характеристика ИИ, используемых в медицинской практике.
9.3.	РБ при проведении рентгенологических процедур.
9.3.1.	<i>Вопросы РБ пациентов при рентгенологических исследованиях</i>
9.3.1.1.	Основные мероприятия по уменьшению лучевых нагрузок пациентов при рентгенодиагностике
9.3.2.	<i>РБ персонала и госнаблюдение в рентгенодиагностических кабинетах.</i>
9.3.2.1.	Обеспечение РБ персонала в рентгенодиагностических кабинетах.
9.3.3.	<i>Предупредительный и текущий санитарный надзор в рентгеновских кабинетах.</i>
9.3.3.1.	Предупредительный и текущий санитарный надзор в рентгеновских кабинетах.
9.4.	РБ пациентов и персонала при радионуклидной диагностике.
9.4.1.	<i>РБ пациентов и персонала при радионуклидной диагностике.</i>
9.4.1.1.	Дозы облучения и проблема отдаленных последствий при использовании радиофармпрепаратов.
9.5.	РБ пациентов и персонала при лучевой терапии
9.5.1.	<i>РБ пациентов и персонала при лучевой терапии.</i>
9.5.1.1.	Предупредительный и текущий санитарный надзор в отделениях лучевой терапии
9.6.	РБ персонала радоновых лабораторий
9.6.1.	<i>РБ персонала радоновых лабораторий</i>
9.6.1.1.	Организация работы радоновых лабораторий и особенности РБ.
9.7.	РБ критических групп населения и охрана окружающей среды при использовании открытых радионуклидов с диагностическими и лечебными целями.
9.7.1.	<i>РБ критических групп населения и охрана окружающей среды при использовании открытых радионуклидов с диагностическими и лечебными целями.</i>
9.7.1.1.	Организация радиационного контроля и РБ критических групп населения.

РАЗДЕЛ 10
РБ ПРИ РА И ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ.

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
10.1.	Определение понятий и классификация ситуаций с потерей контроля за ИИИ. Проблема РА при обращении с техногенными ИИИ
10.1.1.	<i>Потеря контроля за ИИИ, проблемы РА</i>
10.1.1.1.	Предупреждение и ограничение потенциального облучения населения в результате РА при обращении с техногенными ИИИ.
10.2.	РБ персонала и населения при РА на ЯЭУ и предприятиях ядерно-топливного цикла.
10.2.1.	<i>РБ персонала и населения при РА на ЯЭУ и предприятиях ядерно-топливного цикла</i>

10.2.1.1.	Задачи органов и учреждений Роспотребнадзора по защите населения, персонала и лиц, участвующих в ликвидации последствий крупных РА
10.3.	Радиационный контроль и реконструкция доз аварийного облучения
10.3.1.	<i>Радиационный контроль и реконструкция доз аварийного облучения.</i>
10.3.1.1.	Радиационный контроль при аварийном облучении.
10.4.	РБ населения при ядерном взрыве
10.4.1.	<i>РБ населения при ядерном взрыве.</i>
10.4.1.1.	Радиационный контроль и оценка уровня облучения населения при ядерном взрыве.
10.5.	Прогнозирование и оценка риска радиационно-медицинских эффектов, обусловленных в результате РА и ядерных взрывов.
10.5.1.	<i>Прогнозирование и оценка риска радиационно-медицинских эффектов, обусловленных в результате РА и ядерных взрывов.</i>
10.5.1.1.	Прогнозирование радиационного риска и вреда в результате воздействия радиации, обусловленной крупными РА и ядерными взрывами.
10.6.	Меры радиационной, медицинской и социальной защиты лиц, подвергшихся облучению в результате РА
10.6.1.	<i>Меры радиационной, медицинской и социальной защиты лиц, подвергшихся облучению в результате РА.</i>
10.6.1.1.	Мероприятия по защите лиц, подвергшихся в результате РА.

V. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Цель: формирование и совершенствование профессиональных компетенций **врача по радиационной гигиене**, необходимых для самостоятельного выполнения профессиональной деятельности врача.

Категория обучающихся: специалисты с высшим образованием по специальности «Медико-профилактическое дело», имеющие сертификат специалиста по специальности «Радиационная гигиена».

Трудоемкость обучения: 216 академических часа (1,5 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	2	2	-	-	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
1.1	Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ.	2	2					Текущий контроль (тестовый контроль)
2.	Организация государственного санитарного надзора по радиационной безопасности в РФ.	26	10	-	16	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
2.1.	Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности.	4	2		2			Текущий контроль (тестовый контроль)
2.2.	Правовые и организационные аспекты Государственного санитарного надзора за радиационной безопасностью.	4	2		2			Текущий контроль (тестовый контроль)
2.3.	Организация и проведение предупредительного санитарного надзора	6	2		4			Текущий контроль (устный опрос)

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
	за радиационной безопасностью.							тестовый контроль)
2.4.	Организация и проведение текущего санитарного надзора за радиационной безопасностью.	6	2		4			Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
2.5.	Деятельность организаций и учреждений Роспотребнадзора на всех этапах ликвидации последствий радиационных аварий.	2			2			Текущий контроль (тестовый контроль)
2.6.	Лицензирование и аккредитация при обращении с источниками ионизирующих излучений	4	2		2			Текущий контроль (тестовый контроль)
3	Физические основы дозиметрии и радиационной безопасности	24	10	-	14	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
3.1.	Явление радиоактивности.	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.2.	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Радиационные величины и единицы	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.3.	Дозиметрия ионизирующих излучений.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
3.4.	Радиометрия ионизирующих излучений.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
3.5.	Классификация и физико-технические характеристики источников ионизирующих излучений	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
3.6.	Основы радиационной защиты от ионизирующих излучений	4	-	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
3.7.	Радиационно-дозиметрический контроль.	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
4	Основы радиохимического анализа проб биосред и объектов окружающей среды.	10	2	-	8	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
4.1.	Теоретические и практические основы радиохимического анализа.	10	2	-	8	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
5	Действие ионизирующих излучений на здоровье человека.	16	10	-	6	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
5.1.	Общие представления о радиационных медицинских эффектах. Вопросы общей радиобиологии.	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.2.	Действие излучения на органы, ткани и целостный организм. Местные острые и хронические радиационные поражения.	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.3.	Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь.	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.4.	Отдаленные соматостохастические эффекты.	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
5.5.	Основы токсикологии радионуклидов.	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
6	Санитарно-гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	14	6	-	8	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
6.1	Нормирование в радиационной гигиене. Нормы радиационной безопасности	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
6.2.	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.	4	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	
6.3.	Правила РБ, ГОСТы, СНИПы, правила охраны труда, распорядительные, инструктивные, методические и иные нормативные акты по радиационной безопасности.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
7	Радиационная безопасность при обращении с техногенными источниками ионизирующих излучений	60	20	-	40	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
7.1.	Основы контроля и регулирования радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующих излучений.	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
7.2.	Гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений.	8	4	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
7.3.	Государственный санитарный надзор за применением различных видов источников ионизирующих излучений и технологических процессов, основанных на их использовании.	20	2	-	18	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
7.4.	Гигиенические аспекты радиационной безопасности населения	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
7.5.	Гигиенические вопросы радиационной безопасности на ядерных реакторах и АЭС.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
7.6.	Гигиенические вопросы транспортировки радионуклидов.	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
7.7.	Гигиенические аспекты проблемы радиоактивных отходов.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
7.8.	Радиационная безопасность продовольственного сырья, пищевых продуктов и питьевой воды	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
7.9.	Сертификация радиационной безопасности объектов окружающей среды.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
8	Радиационная безопасность населения при воздействии природных источников ионизирующих излучений.	18	6	-	12	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
8.1.	Гигиеническая значимость природного фона.	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
8.2.	Радиационная безопасность при обращении с материалами с повышенной естественной активностью.	4	-	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
8.3.	Проблемы радиационной безопасности при повышенном содержании радона в воздухе и воде.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
8.4.	Гигиеническая значимость техногенно-повышенного γ -фона жилых и общественных зданий.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
9	Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур.	26	8	-	18	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
9.1.	Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских рентгенорадиологических процедур.	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
9.2.	Радиационно-гигиеническая и клиничко-	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Всего часов	В том числе					Форма контроля
			Лекции	ОСК	ПЗ, СЗ, ЛЗ	СР	ДО	
	дозиметрическая характеристика ионизирующих излучений, используемых в медицинской практике.							(тестовый контроль)
9.3	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических процедур.	8	4	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
9.4.	Радиационная безопасность пациентов и персонала при радионуклидной диагностике.	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
9.5.	Радиационная безопасность пациентов и персонала при лучевой терапии.	4	-	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
9.6.	Радиационная безопасность персонала радоновых лабораторий.	4	-	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
9.7.	Радиационная безопасность критических групп населения и охрана окружающей среды при использовании открытых радионуклидов с диагностическими и лечебными целями.	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
10	Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях	14	2	-	12	-	-	Промежуточный контроль (зачет)
10.1.	Определение понятий и классификация ситуаций с потерей контроля за ИИИ. Проблема радиационных аварий при обращении с техногенными ИИИ.	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
10.2.	Радиационная безопасность персонала и населения при радиационных авариях на ЯЭУ и предприятиях ядерно-топливного цикла.	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
10.3.	Радиационный контроль и реконструкция доз аварийного облучения.	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
10.4.	Радиационная безопасность населения при ядерном взрыве.	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
10.5.	Прогнозирование и оценка риска радиационно-медицинских эффектов, обусловленных в результате радиационных аварий и ядерных взрывов.	4	-	-	4	-	-	Текущий контроль (устный опрос, тестовый контроль)
10.6.	Меры радиационной, медицинской и социальной защиты лиц, подвергшихся облучению в результате радиационных аварий	2	-	-	2	-	-	Текущий контроль (тестовый контроль)
Итоговая аттестация		6	-	-	6	-	-	экзамен
Всего		216	76	-	140	-	-	

VII. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Тематика лекционных занятий:

№	Тема лекции	Содержание лекции	Формируемые компетенции
1.	Теоретические основы социальной гигиены и организации здравоохранения в РФ.	1.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
2.	Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности.	2.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
3.	Правовые и организационные аспекты Государственного санитарного надзора за радиационной безопасностью.	2.2.1.1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, , ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
4.	Организация и проведение предупредительного санитарного надзора за радиационной безопасностью.	2.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
5.	Организация и проведение текущего санитарного надзора за радиационной безопасностью.	2.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
6.	Лицензирование и аккредитация при обращении с источниками ионизирующих излучений	2.6.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
7.	Явление радиоактивности.	3.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.
8.	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом. Радиационные величины и единицы	3.2.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.
9.	Дозиметрия ионизирующих излучений.	3.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
10.	Радиометрия ионизирующих излучений.	3.4.1.1.	УК-3, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
11.	Классификация и физико-технические характеристики источников ионизирующих излучений.	3.5.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
12.	Теоретические и практические основы радиохимического анализа	4.1.1.1; 4.1.2.1; 4.1.3.1; 4.1.4.1; 4.1.5.1; 4.1.6.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
13.	Общие представления о радиационных медицинских эффектах. Вопросы общей радиобиологии.	5.1.1.1	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
14.	Действие излучения на органы, ткани и целостный организм. Местные острые и хронические радиационные поражения.	5.2.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
15.	Острая лучевая болезнь. Хроническая лучевая болезнь	5.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
16.	Отдаленные соматостокхастические эффекты.	5.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
17.	Основы токсикологии радионуклидов.	5.5.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
18.	Нормирование в радиационной гигиене. Нормы радиационной безопасности	6.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
19.	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.	6.2.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

20.	Правила РБ, ГОСТы, СНИПы, правила охраны труда, распорядительные, инструктивные, методические и иные нормативные акты по радиационной безопасности.	6.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
21.	Основы контроля и регулирования радиационной безопасности при обращении с техногенными источниками ионизирующих излучений.	7.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
22.	Гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений.	7.2.1.1; 7.2.2.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
23.	Государственный санитарный надзор за применением различных видов источников ионизирующих излучений и технологических процессов, основанных на их использовании.	7.3.1.1; 7.3.2.1; 7.3.3.1; 7.3.4.1; 7.3.5.1; 7.3.6.1; 7.3.7.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
24.	Гигиенические аспекты радиационной безопасности населения	7.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
25.	Гигиенические вопросы радиационной безопасности на ядерных реакторах и АЭС.	7.5.1.1; 7.5.2.1; 7.5.3.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
26.	Гигиенические вопросы транспортировки радионуклидов.	7.6.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
27.	Гигиенические аспекты проблемы радиоактивных отходов.	7.7.1.1; 7.7.2.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
28.	Радиационная безопасность продовольственного сырья, пищевых продуктов и питьевой воды	7.8.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
29.	Сертификация радиационной безопасности объектов окружающей среды.	7.9.1.1; 7.9.2.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
30.	Гигиеническая значимость природного фона.	8.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3.
31.	Проблемы радиационной безопасности при повышенном содержании радона в воздухе и воде.	8.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
32.	Гигиеническая значимость техногенно повышенного γ -фона жилых и общественных зданий.	8.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
33.	Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских рентгенорадиологических процедур.	9.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
34.	Радиационно-гигиеническая и клинικο-дозиметрическая характеристика ионизирующих излучений, используемых в медицинской практике.	9.2.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
35.	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических процедур.	9.3.1.1; 9.3.2.1; 9.3.3.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
36.	Определение понятий и классификация ситуаций с потерей контроля за ИИИ. Проблема радиационных аварий при обращении с техногенными ИИИ.	10.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

Тематика семинарских занятий:

№	Тема семинара	Содержание семинара	Формируемые компетенции
1.	Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности.	2.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
2.	Правовые и организационные аспекты Государственного санитарного надзора за радиационной безопасностью.	2.2.1.1	ОПК-1, ОПК-2, ПК-1, ПК-2, , ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
3.	Организация и проведение предупредительного санитарного надзора за радиационной безопасностью.	2.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
4.	Организация и проведение текущего санитарного надзора за радиационной безопасностью.	2.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
5.	Деятельность организаций и учреждений Роспотребнадзора на всех этапах ликвидации последствий радиационных аварий.	2.5.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
6.	Лицензирование и аккредитация при обращении с источниками ионизирующих излучений	2.6.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
7.	Дозиметрия ионизирующих излучений.	3.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
8.	Радиометрия ионизирующих излучений.	3.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
9.	Основы радиационной защиты от ионизирующих излучений.	3.6.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
10.	Радиационно-дозиметрический контроль.	3.7.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
11.	Теоретические и практические основы радиохимического анализа	4.1.1.1; 4.1.2.1; 4.1.3.1; 4.1.4.1; 4.1.5.1; 4.1.6.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
12.	Общие представления о радиационных медицинских эффектах. Вопросы общей радиобиологии.	5.1.1.1	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3
13.	Отдаленные соматикостохастические эффекты.	5.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.
14.	Основы токсикологии радионуклидов.	5.5.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3.
15.	Нормирование в радиационной гигиене. Нормы радиационной безопасности	6.1.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
16.	Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.	6.2.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
17.	Правила РБ, ГОСТы, СНИПы, правила охраны труда, распорядительные, инструктивные, методические и иные нормативные акты по радиационной безопасности.	6.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
18.	Гигиена труда при работе с источниками ионизирующих излучений.	7.2.2.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
19.	Государственный санитарный надзор за применением различных видов источников ионизирующих излучений и технологических процессов, основанных на их использовании.	7.3.2.1; 7.3.3.1; 7.3.4.1; 7.3.5.1; 7.3.6.1; 7.3.7.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

20.	Гигиенические вопросы транспортировки радионуклидов.	7.6.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
21.	Радиационная безопасность продовольственного сырья, пищевых продуктов и питьевой воды	7.8.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
22.	Сертификация радиационной безопасности объектов окружающей среды.	7.9.2.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
23.	Радиационная безопасность при обращении с материалами с повышенной естественной активностью.	8.2.1.1; 8.2.2.1; 8.2.3.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
24.	Проблемы радиационной безопасности при повышенном содержании радона в воздухе и воде.	8.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
25.	Радиационно-гигиеническая и клинικο-дозиметрическая характеристика ионизирующих излучений, используемых в медицинской практике.	9.2.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
26.	Радиационная безопасность пациентов и персонала при радионуклидной диагностике.	9.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
27.	Радиационная безопасность критических групп населения и охрана окружающей среды при использовании открытых радионуклидов с диагностическими и лечебными целями.	9.7.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
28.	Радиационная безопасность персонала и населения при радиационных авариях на ЯЭУ и предприятиях ядерно-топливного цикла.	10.2.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
29.	Радиационный контроль и реконструкция доз аварийного облучения.	10.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
30.	Радиационная безопасность населения при ядерном взрыве.	10.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
31.	Прогнозирование и оценка риска радиационно-медицинских эффектов, обусловленных в результате радиационных аварий и ядерных взрывов.	10.5.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
32.	Меры радиационной, медицинской и социальной защиты лиц, подвергшихся облучению в результате радиационных аварий	10.6.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

Тематика практических занятий:

№	Тема практических занятий	Содержание практического занятия	Формируемые компетенции
1.	Государственный санитарный надзор за применением различных видов источников ионизирующих излучений и технологических процессов, основанных на их использовании.	7.3.4.1; 7.3.5.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
2.	Гигиенические вопросы радиационной безопасности на ядерных реакторах и АЭС.	7.5.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
3.	Гигиенические аспекты проблемы радиоактивных отходов.	7.7.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

4.	Гигиеническая значимость техногенно повышенного γ -фона жилых и общественных зданий.	8.4.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
5.	Радиационная безопасность при проведении рентгенологических процедур.	9.3.2.1; 9.3.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
6.	Радиационная безопасность пациентов и персонала при лучевой терапии.	9.5.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.
7.	Радиационная безопасность персонала радоновых лабораторий.	9.6.1.1.	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-6, ПК-7, ПК-8.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Основная литература:

1. Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена: практикум. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 352 с.
2. Ильин Л.А., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. Радиационная гигиена. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с

Дополнительная литература:

1. 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.
2. 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.
3. Балтрукова, Т.Б. Защита пациентов и населения при проведении рентгенологических исследований / Т.Б. Балтрукова, О.И. Иванова, Т.Б. Дьяконова-Дьяченкова, А.А. Галецкая: учебное пособие. - СПб: Изд-во ГБОУ ВПО СЗГМУ им. И.И. Мечникова. 2014. - 48 с.
4. 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.
5. 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.
6. 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.
7. Барановский, А.Ю. Экологическая диетология. Часть 1 Диетическая радиопротекция: учебное пособие / Барановский А.Ю., Балтрукова Т.Б., О.Д. Голощапов // 2-е изд. – СПб.: Изд-во СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2014. – 232 с.
8. 1.Вредные химические вещества в окружающей среде. Радиоактивные вещества: Справочн. изд. / В. А. Филив, И.Я. Василенко и др. - СПб.: Семья, 2006. - 657 с.
9. 2.Ершов Э.Б., Архангельская Г.В., Романович И.К. (Словарь основных терминов) – СПб.: СПб НИИ РГ, 2005. – 126с.

10. 3.Зельдин А.Л. Токсикология радиоактивных веществ// Общая токсикология. – Под ред. А.О. Лойта. – СПб.: Элби СПб, 2006. – С.166-179
11. 4.Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность рентгенологических исследований. – СПб.: Элби – СПб, 2007. – 120 с.
12. 5.Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность радиологических исследований. – СПб.: Элби – СПб, 2009. – 123 с.
13. 6.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.
14. 7.Облучение, обусловленное использованием ионизирующего излучения в медицинских целях: Доклад НКДАР ООН. - Вена, 1987. - 213 с.
15. 8.Пивоваров Ю.П., Михалев В.П. Радиационная экология. – М.: Изд. Центр «Академия», 2007. - 240 с.
16. 9.Радиационная безопасность в медицине./ Под ред. С.И.Иванова. – М.: «Медицина», 2007. – 186 с.
17. 10. Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 1) / Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Баринаова – СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2009.- 180 с.
18. Радиационно-гигиенические аспекты радиационных аварий: Учебное пособие. (часть 2) / Под ред. Т.Б. Балтруковой, В.А. Баринаова – СПб: Изд-во СПбМАПО. - 2010.- 168 с.
19. 12. Радиационный мониторинг: Аналитические материалы / В.В.Наташкин, С.Г. Смагулов и др. - Саратов: СГТУ, 2003, 53 с.
20. 11.Радиационная защита в медицине. (Публикация 105 МКРЗ) – СПб, 2011. – 32 с
21. 12. Радиационная медицина: учебное пособие. Часть 3 Основы обеспечения радиационной безопасности. / Т.Б. Балтрукова, В.А. Баринов, А.Н. Гребенюк, В.И. Евдокимов, В.И. Легазов, В.А. Тарита – СПб.: Политехника-сервис, 2013. – 151 с.
22. 14. Радиоактивные отходы АЭС и методы обращения с ними./ Ключников А.А. и др. – Чернобыль: Изд. Эко, 2005. – 485с.
23. 13. Радиационное загрязнение окружающей среды и здоровье населения. / Под ред. И.Я. Василенко, Л.А. Булдакова. – М.: Медицина, 2004. – 400с.
24. 14.Радиационная медицина. Том 2. Радиационные поражения человека./ Под ред. Л.А. Ильина. – М.: Изд. АТ, 2001. – 417с.
25. 15. Руководство по методам контроля за радиоактивностью окружающей среды / Под ред. И. А. Соболева, Е. Н. Беляева. - М.: Медицина, 2002. - 432 с.
26. 16. Сапожников Ю.В., Алиев Р.А., Калмыков С.Н. Радиоактивность окружающей среды. Теория и практика. – М.: Бином. Лаборатория знаний, 2006. – 286 с.
27. 16.Турлак В.А. Социально-политические аспекты обеспечения радиационной безопасности/ в 2-х т. – М.: РИЦ ИСПИ РАН, 2004. 1т. – 147с.
28. 17.Усманов С.М. Радиация: Справ. Матер. – М.: ВЛАДОС, 2001.-176 с.
29. 18.Щуко Л.П. Справочник по охране труда в Российской Федерации (3-е изд.). – СПб.: Изд. дом Герда, 2003. – 656с.
30. 19.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.

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. №8. – 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. Методические указания. МУ 2.6.1.1981-05. 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Радиационный контроль и гигиеническая оценка источников питьевого водоснабжения и питьевой воды по показателям радиационной безопасности. Оптимизация защитных мероприятий источников питьевого водоснабжения с повышенным содержанием радионуклидов. - М.: Минздрав России, 2005. – 88 с.
8. Методические указания. МУ 2.6.1.1868-04 Внедрение показателей радиационной безопасности о состоянии объектов окружающей среды, в т.ч. продовольственного сырья и пищевых продуктов, в систему социально-гигиенического мониторинга. М.: Минздрав России, 2004. – 35 с.
9. Методические указания. МУ 2.6.1.2005-05 Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта. - М.: Минздрав России, 2005. - 24 с.
10. Методические указания. МУ 2.6.1.1892-04. Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности при проведении радионуклидной диагностики с помощью радиофармпрепаратов. - М.: Минздрав России, 2005. – 37 с.
11. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009); Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009): СанПиН 2.6.1.2523-09. - М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2009. – 86 с.
12. Обеспечение радиационной безопасности предприятий ОАО "ТВЭЛ" (СП ТВЭЛ-03). СанПин 2.6.1.34-03. - М.: Минздрав России, 2003 - .56 с.
13. «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.
14. «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.
15. «Об утверждении положения о лицензировании деятельности в области использования источников ионизирующего излучения». (с изменениями на 1 февраля 2005 года). Постановление Правительства Российской Федерации № 107 от 25.02.2004 г. - М.: Минздрав России, 2004. – 25 с.
16. «О радиационной безопасности населения». Федеральный закон № 3-ФЗ от 09.01.1996. – М.: Минздрав России, 1996.- -26 с.
17. «О лицензировании отдельных видов деятельности». Федеральный закон № 99-ФЗ от 04.05.2011. - М.: Минздрав России, 2011. – 15 с.
18. "Организация и проведение индивидуального дозиметрического контроля. Персонал медицинских учреждений" Методические указания МУ 2.6.1.3015-12. – СПб, 2012. – 28 с.
19. «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения». Федеральный закон № 52-ФЗ от 30.03.1999. – М.: Минздрав России, 2008. – 108 с.

20. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010). СП 2.6.1.2612-2010. – М.: Минздрав России, 2010. – 98 с.
21. 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.
22. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о лицензировании деятельности в области использования атомной энергии» от 14.07.97 г. №865. - М.: Минздрав России, 1997. – 5 с.
23. Правила безопасности при транспортировании радиоактивных веществ. СП 2.1.6.1007-03. - М.: Минздрав России, 2003. – 11 с.
24. Радиационный контроль. Стронций-90 и цезий-137. Пищевые продукты. Отбор проб, анализ и гигиеническая оценка. - М.: Госсанэпиднадзор РФ. - 1998. - 60 с.
25. Санитарные правила «Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации предприятий атомной промышленности (СП ПУАП-03)», СанПиН 2.6.1.07-03. - М.: Минздрав России, 2003. - 57 с.
26. Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами (СПОРО-2002). СП 2.6.6.1168-02. - Госкомсанэпиднадзор. - 2002. – 28 с.
27. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность» СанПиН 2.1.3.2630 – 10. М.: Госкомсанэпиднадзор, 2011. – 83 с
28. Санитарные правила по дезактивации средств индивидуальной защиты. СанПиН 2.2.8.46-03. - М.: Минздрав России, 2003. - 42 с.
29. Санитарные правила. «Гигиенические требования по ограничению облучения населения за счет природных источников ионизирующего облучения». СП 2.6.1.2800-10. - М.: Минздрав России, 2010. – 35 с.
30. Установление категории потенциальной опасности радиационного объекта. Методические указания. МУ 2.6.1.2005-05. - М.: Минздрав России, 2005. - 11 с
31. Федеральный закон «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
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,
- 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, 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 повышения квалификации врачей по радиационной гигиене по специальности «Радиационная гигиена» по теме «Радиационная гигиена и противорадиационная защита» проводится в форме сертификационного экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врачей по радиационной гигиене 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. Лицензирование и аккредитация при обращении с источниками ионизирующего излучения.
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.
13. Организация и проведение радиационно-гигиенической текущего санитарного надзора.
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. Организация и проведение радиометрических исследований.
20. Классификация и физико-технические характеристики ИИИ.
21. Радиационно-гигиеническая экспертиза эффективности радиационной защиты от ИИ.
22. Основы радиационной химии биосред и объектов окружающей среды
23. Индивидуальный дозиметрический контроль.
24. Система организации и проведения производственного контроля.
25. Общее представление о радиобиологическом действии ионизирующего излучения на организм человека.
26. Детерминированные эффекты от воздействия ионизирующего излучения на организм человека.
27. Стохастические эффекты от воздействия ионизирующего излучения на организм человека.
28. Острая и хроническая лучевая болезнь.
29. Условия возникновения и классификация отдаленных последствий облучения.
30. Классификация органов и тканей человека в зависимости от чувствительности к ионизирующему излучению. Критические органы.
31. Дополнительные факторы, влияющие на чувствительность организма человека к действию ионизирующего излучения.
32. Предварительные и периодические медицинские осмотры лиц, работающих с источниками ионизирующего излучения.
33. Основные принципы нормирования ионизирующего излучения. Нормы радиационной безопасности.
34. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.
35. Гигиенические требования к устройству радиационных объектов работающих с открытыми источниками ионизирующего излучения.
36. Гигиенические требования к устройству радиационных объектов работающих с закрытыми источниками ионизирующего излучения.
37. Основные законодательные документы в области радиационно-гигиенической экспертизы
38. Основы экспертизы РБ при обращении с техногенными ИИИ.
39. Экспертиза условий труда при работе ИИИ.
40. Радиационно-гигиеническая экспертиза применения различных видов ИИИ и технологических процессов, основанных на их использовании.
41. Гигиена труда при работе с закрытыми радиоизотопными ИИИ и ускорителями.
42. Гигиена труда при работе с открытыми ИИИ.
43. Гигиеническая оценка РБ населения.
44. Гигиеническая оценка РБ на ядерных реакторах и АЭС.
45. Гигиеническая оценка вопросов транспортировки ИИИ.
46. Радиационно-гигиеническая оценка обращения с радиоактивными отходами.
47. Сертификация радиационных объектов
48. Радиационно-гигиеническая оценка продовольственного сырья.
49. Радиационно-гигиеническая оценка пищевых продуктов.
50. Радиационно-гигиеническая оценка питьевой воды.
51. Радиационно-гигиеническая оценка строительных материалов и системы обращения с ними.
52. Радиационно-гигиеническая оценка полезных ископаемых и системы обращения с ними.
53. Радиационно-гигиеническая оценка радона в воздухе и воде.

54. Радиационно-гигиеническая оценка техногенного γ -фона жилых и общественных зданий.
54. Экологические аспекты изменения ЕРФ земли.
55. Радиационно-гигиенические аспекты проведения медицинских РРП.
56. Гигиенические аспекты радиационной безопасности населения.
57. Основные источники облучения населения.
58. Структура дозовой нагрузки населения.
59. Гигиеническая значимость природного фона.
60. Природные строительные материалы – источник дополнительного дозообразования.
61. Радиационно-гигиеническая характеристика источников излучений используемых в медицинских целях.
62. Клинико-дозиметрическая характеристика источников излучений используемых в медицинских целях.
63. Радиационная безопасность пациентов при проведении рентгенологических процедур.
64. Радиационная безопасность персонала при проведении рентгенологических процедур.
65. Предупредительный санитарный надзор в рентгеновских кабинетах.
66. Текущий санитарный надзор в рентгеновских кабинетах.
67. Радиационно-гигиеническая оценка проведения радионуклидной диагностики.
68. Радиационно-гигиеническая оценка проведения лучевой терапии.
69. Радиационно-гигиеническая оценка работы в радоновых лабораторий.
70. Радиационно-гигиеническая оценка РБ критических групп населения и охраны окружающей среды при использовании открытых радионуклидов с диагностическими и лечебными целями.
71. Определение понятий и классификация ситуаций с потерей контроля за источниками ионизирующего излучения.
72. Проблема радиационных аварий при обращении с техногенными источниками ионизирующего излучения.
73. Радиационная безопасность населения при ядерном взрыве.
74. Меры радиационной защиты лиц, подвергшихся облучению в результате радиационной аварии.
75. Меры медицинской защиты лиц, подвергшихся облучению в результате радиационной аварии.
76. Меры социальной защиты лиц, подвергшихся облучению в результате радиационной аварии.

Примеры тестовых заданий:

Выберите все правильные ответы:

1. Лицензирование – это мероприятия по:
 - А) контролю соблюдения лицензионных требований;
 - Б) контролю противопожарной безопасности в учреждении;
 - В) контролю радиационной безопасности в учреждении;
 - Г) антикоррупционной деятельности.
 - Д) выдаче лицензии;
2. Под деятельностью в области использования ИИИ понимают:
 - А) техническое обслуживание ИИИ;
 - Б) назначение ответственного службы охраны на предприятии;
 - В) проведение вводного инструктажа при приеме на работу;

- Г) проведение предварительных медицинских осмотров при приеме на работу.
- Д) проектирование ИИИ;

3. Принцип обоснования Радиационной безопасности - это:

- А) проведение рентгенологических исследований только по клиническим показаниям;
- Б) выбор новых методов обследования пациентов;
- В) проведение рентгенологических исследований по направлению лечащего врача;
- Г) соблюдение норм радиационной безопасности.
- Д) поддержание на возможно низком уровне доз облучения пациентов при сохранении качества их обследования и лечения;

Задания, выявляющие практическую подготовку врачей по радиационной гигиене:

1. Методика рассмотрения и подготовки заключений по проектам строительства и реконструкции учреждений или изменения профиля и технологии применения ИИИ.
2. Методика рассмотрения и подготовки заключений по технической документации на установки, приборы, аппараты и другую радиационную технику, а также на защитное и технологическое оборудование.
3. Методика предупредительного санитарного надзора за строительством (реконструкцией) объектов.
4. Методика текущего надзора за обеспечением РБ при обращении с техногенными ИИИ.
5. Методика осуществления контроля за аттестацией рабочих мест.
6. Методика текущего надзора за обеспечением РБ при воздействии природных ИИ.
7. Методика текущего надзора за обеспечением РБ при производстве пищевых продуктов и потреблении питьевой воды.
8. Методика текущего надзора за медицинским облучением.
9. Методика контроля за ведением документации, предусмотренной санитарным законодательством.
10. Методика контроля за своевременным оформлением и продлением санитарных паспортов.
11. Методика контроля за деятельностью служб РБ.
12. Методика контроля за организацией и проведением предварительных и периодических медицинских осмотров персонала группы А.
13. Методика оценки состояния РБ населения, социально-гигиенический мониторинг.
14. Порядок и методика контроля за подготовкой и аттестацией руководителей и исполнителей работ по вопросам обеспечения РБ.
15. Порядок и методика контроля за индивидуальными дозами облучения работников.
16. Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля за облучением персонала организаций при обращении с техногенными ИИИ.
17. Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля за обеспечением РБ населения за счет техногенных источников.
18. Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля на территориях, загрязненных радионуклидами в результате РА.
19. Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля за облучением персонала и населения за счет природных источников.
20. Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля за облучением персонала и населения при проведении рентгенорадиологических процедур.
21. Порядок и методика радиационного дозиметрического контроля за радиационной безопасностью продовольственного сырья, пищевых продуктов и питьевой воды.

22. Методика радиационного дозиметрического контроля в процессе расследования и ликвидации последствий РА.
23. Методика регистрации, обработки, анализа и оценки результатов радиационного дозиметрического контроля.
24. Методика радиационно-дозиметрической оценки условий РБ в организации и регионе.
25. Методика контроля за организацией радиационно-дозиметрического контроля в органах и учреждениях санэпидслужбы.
26. Порядок и методика организации производственного радиационно-дозиметрического контроля.
27. Порядок обеспечения РБ персонала ЦГСЭН.
28. Порядок привлечения должностных лиц и граждан к ответственности за нарушение требований санитарно-гигиенических норм и правил по радиационной гигиене.
29. Методика отбора проб биосред и различных объектов окружающей среды для радиометрических и радиохимических исследований.
30. Методика радиохимических исследований проб различных объектов и санитарно-гигиеническая оценка получаемых результатов.
31. Экспресс-методы радиационного контроля при радиационных и ядерных авариях.
32. Мероприятия по предупреждению и ликвидации различных видов радиационных и ядерных аварий.
33. Организация оказания помощи пострадавшим при радиационных и ядерных авариях.
34. Методика радиометрического и дозиметрического обследования и сортировки лиц, инкорпорировавших РН.
35. Методика санитарной обработки пострадавших, сбора и дезактивации загрязненных предметов.
36. Методика подготовки и внедрения планирующей и учетной документации.
37. Методика осуществления организационно-методического руководства за деятельностью подчиненных ЦГСЭН, а также контроля за их деятельностью.
38. Методика подготовки указаний по проведению санитарно-противоэпидемических мероприятий применительно к местным условиям.
39. Методика изучения, обобщения и распространения передовых форм и методов работы в ЦГСЭН.
40. Методика анализа и гигиенической оценки доз облучения населения и разработки профилактических мероприятий.
41. Методика разработки предложений по вопросам специализации и повышению квалификации специалистов ЦГСЭН.

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 Российской Федерации от 8 октября 2015 г. № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки "Здравоохранение и медицинские науки".
7. 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»;
8. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 04.05.2012 № 477н «Об утверждении перечня состояний, при которых оказывается первая помощь, и перечня мероприятий по оказанию первой помощи»;

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный центр экспертизы средств медицинского назначения»
125080, г. Москва, ул. Лаврушинский проезд, д. 15
Тел: 8 (495) 638-12-47