

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДДМ»
(АНО ДПО «ДДМ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Автономной некоммерческой организации
дополнительного профессионального образования
«ДДМ»


_____ Р.Р. Княгинина

«16»_01_____ 2020 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Радиационная безопасность»

72 академических часов
(наименование программы)

Рег. №169

Программа рассмотрена на заседании
Педагогического совета АНО ДПО
«ДДМ» и рекомендована к применению
в образовательном процессе, протокол
№ 3-ПК
от «16» января 2020 г.

Уфа 2020 г.

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
квалификации врачей по специальности

«Радиационная безопасность»

(срок освоения 72 академических часов)

Разработчики: кандидат медицинских наук Фазлетдинов Р.З., специалист по учебно-методической работе Сухова А.А.

Согласовано:

Директор АНО ДПО «ДДМ»
(подпись) ФИО

Рябин

Княгинина Р.Р.



1. Пояснительная записка

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Радиационная безопасность» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 (зарег. в Минюсте России 20 августа 2013г. №29444), порядком и сроком совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях, утвержденным приказом Минздрава России от 03 августа 2012г. №66н (зарег. в Минюсте России 04 сентября 2012г. №25359).

При разработке Программы учтены требования:

- Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей в сфере здравоохранения», утв. Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010г. №541н;

Указанные требования реализуются в Программе путем изучения соответствующих дисциплин, занятий, промежуточной и итоговой аттестации.

Программа реализуется в заочной форме с применением электронного дистанционного обучения.

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемых при реализации Программы информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Применение электронного обучения обеспечивает освоение слушателями Программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией слушателей. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному в АНО ДПО «ДДМ».

Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций).

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «Радиационная безопасность» заключается в том, что к одной из актуальных проблем в радиационной гигиене относится обеспечение радиационной безопасности пациентов и персонала при рентгенологических исследованиях. Рентгенологическое исследование является ведущим методом диагностики и постоянно используется при распознавании большинства заболеваний у пациентов различных возрастных групп. В связи с этим необходима подготовка специалистов для обеспечения уровня безопасности персонала и населения, при проведении рентгенорадиологических исследований, который будет полностью соответствовать нормам радиационной безопасности.

1.2 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель учебной дисциплины является приобретение и совершенствование профессиональных знаний и практических навыков в области радиационной безопасности, в целях обеспечения радиационной безопасности лиц, работающих с источниками ионизирующего излучения и населения.

Основные задачи дисциплины (модуля):

- совершенствование знаний об основных положениях Государственного санитарного надзора за обеспечением радиационной безопасности персонала и населения;
- совершенствование и приобретение знаний о влиянии ионизирующих излучений на здоровье человека;
- обновление существующих теоретических и освоение новых знаний о методах обеспечения радиационной безопасности.

1.3. Компетенции обучающегося, совершенствуемые в результате освоения данной образовательной программы.

У обучающегося, формируются следующие профессиональные компетенции:

-способность и готовность к применению установленных санитарно-эпидемиологических требований к рентгеновскому кабинету;

-способность и готовность к применению специализированного оборудования, предусмотренного для использования в профессиональной сфере;

-способность и готовность выполнять рентгенологические, флюорографические, маммографические, стоматологические исследования;

-осуществлять подготовку больных к рентгенологическим исследованиям;

-способность и готовность соблюдать принципы радиационной безопасности при эксплуатации помещений, оборудования, рентгенологической и рентгенотерапевтической аппаратуры;

-способность и готовность оказывать доврачебную медицинскую помощь в случае возникновения у пациента признаков аллергических реакций при применении рентген-контрастных веществ.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю):

Знать:

-законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, касающиеся организации службы лучевой диагностики и лучевой терапии в Российской Федерации;

-порядок организации и выполнения рентгенологических исследований;

-методы, способы и средства обеспечения радиационной безопасности обследуемых, пациентов и персонала;

-порядок подготовки фотохимических растворов, контрастных веществ, обработки рентгенопленки;

-дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических процедур;

-подготовка пациента к рентгенорадиологическим исследованиям.

-информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;

-требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете), в рентгенооперационной;

-правила ведения учетно-отчетной документации;

-основы санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима.

Уметь:

-готовить контрастные вещества, фотореактивы для проведения рентгенологических исследований, проводить обработку рентгенопленки;

-определять и учитывать дозы облучения пациентов, полученные в результате рентгенологических процедур;

-использовать средства и методы радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенорадиологических исследований;

-объяснять пациенту подготовку к рентгенорадиологическому исследованию;

-заполнять учетно-отчетной документации по контролю доз облучения пациентов, статистических отчетных форм;

-предотвращать радиационные аварии в рентгенологических отделениях (кабинетах);

-оказывать первую медицинскую помощь при неотложных состояниях, возникающих при проведении лучевых исследований;

-соблюдать принципы радиационной безопасности при эксплуатации помещений, оборудования, рентгенологической и рентгенотерапевтической аппаратуры.

Владеть навыками:

-организации своей работы в рентгенорадиологических отделениях (кабинетах) с соблюдением принципов радиационной безопасности;

-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.

1.5 Категория обучающихся – среднее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Лабораторная диагностика», «Медико-профилактическое дело» и дополнительное профессиональное образование (или профессиональная переподготовка) по специальности «Рентгенология», или по дополнительным специальностям «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Лечебное дело», «Акушерское дело»,

«Сестринское дело», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика», без предъявления требований к стажу работы.

1.6. Форма обучения: заочная, с применением дистанционных технологий.

1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы: удостоверение о повышении квалификации.

2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	В том числе		Всего часов
		<i>Лекции</i>	<i>Самостоятельная работа</i>	
1.	Модуль I. Дозиметрия и радиационная безопасность.	21	5	26
1.1	Дозиметрия ионизирующего излучения.	3		3
1.2	Контроль за облучением пациентов при рентгенологических исследованиях.	5	1	6
1.3	Единая система контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан (ЕСКИД). Отчетные формы, радиационно- гигиенические паспорта учреждений.	3	1	4
1.4	Санитарно-гигиеническое нормирование.	5	2	7
1.5	Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности.	5	1	6
2	Модуль II. Воздействие ионизирующего излучения на человеческое здоровье.	6	2	8

2.1	Общие представления о радиационных медицинских эффектах. Зависимость действия излучения от времени излучения и вида излучения.	2	1	3
2.2	Местные острые и хронические радиационные поражения. Отдаленные последствия облучения.	4	1	5
3	Модуль III. Рентгеновское оборудование, правила его использования.	12	2	14
3.1	Медицинские рентгеновские аппараты.	3		3
3.2	Цифровые медицинские рентгеновские аппараты – один из путей уменьшения дозовой нагрузки на пациента.	3		3
3.3	Охрана труда и техника безопасности в рентгеновских кабинетах.	3	1	4
3.4	Защита от механической опасности и токсических веществ в рентгеновских кабинетах.	3	1	4
4	Модуль IV. Методы обеспечения радиационной безопасности.	18	4	22
4.1	Радиационная безопасность при обращении с техногенными источниками излучения.	5	1	6
4.2	Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенологических процедур.	5	1	6
4.3	Радиационная безопасность при рентгенографических исследованиях в стоматологии.	4	1	5
4.4	Радиационная безопасность при	4	1	5

	радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях.			
	Итоговая аттестация	2		
	Итого	72		

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Периоды освоения*	
	1 неделя	2 неделя
Понедельник	УД	УД
Вторник	УД	УД
Среда	УД	УД
Четверг	УД	УД
Пятница	УД	УД
Суббота	В	ИА
Воскресенье	В	В

* 1 учебная неделя = 72 акад. часов

УД - учебный день (состоит из изучения лекционного материала и самостоятельной работы)

ИА – итоговая аттестация (тестирование)

В- выходной день

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Модуль I. Дозиметрия и радиационная безопасность.

Тема 1. Дозиметрия ионизирующего излучения.

Основные задачи дозиметрии в условиях клиники. Нормы радиационной безопасности. Категории облучаемых лиц. Группы критических органов. Дозиметрический контроль. Методы дозиметрии. Дозиметры и их эксплуатация. Общие правила эксплуатации дозиметров. Индивидуальная дозиметрия. Рентгены и зиверты. Допустимые и смертельные дозы для человека.

Тема 2. Контроль за облучением пациентов при рентгенологических исследованиях.

Основные термины и определения. Производственный контроль. Цели и задачи. Программа проведения производственного контроля. Радиационный контроль. Индивидуальные годовые дозы облучения. Внеплановый радиационный контроль. Контроль эксплуатационных параметров медицинского оборудования.

Тема 3. Единая система контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан (ЕСКИД). Отчетные формы, радиационно-гигиенические паспорта учреждений.

Единая государственная автоматизированная система контроля радиационной обстановки (ЕГАСКРО). Контролируемые виды облучения и объекты контроля. Организационная структура ЕСКИД. Организация контроля и учета индивидуальных доз облучения граждан. Порядок формирования ЕСКИД. Отчетные формы, радиационногигиенические паспорта учреждений.

Тема 4. Санитарно-гигиеническое нормирование.

Нормы радиационной безопасности. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. Санитарные правила «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009). Нормативы и категории облучаемых лиц. Основные пределы доз. Допустимые показатели монофакторного воздействия. Контрольные уровни. Основные принципы обеспечения радиационной безопасности. Нормативные акты по радиационной безопасности при организации кабинетов рентгенологической помощи населению. Рентгеновский кабинет и их разновидности. Требования к помещениям для размещения рентгеновских аппаратов. Требования к составу и площади рентгеновского кабинета. Требования к процедурной рентген-кабинета. Требования к фотолаборатории. Прочие требования к помещениям и оборудованию рентген-кабинетов.

Тема 5. Правовые аспекты обеспечения радиационной безопасности.

Организация и проведение предупредительного и текущего санитарного надзора за радиационной безопасностью при медицинском облучении. Нормативно-правовая база. Плановые проверки. Основания для включения плановой проверки в ежегодный план проведения плановых проверок. Основания для проведения внеплановой проверки. Срок проведения проверки. Контроль за соблюдением норм радиационной безопасности. Контроль и учет индивидуальных доз облучения.

Модуль II. Воздействие ионизирующего излучения на человеческое здоровье.

Тема 1. Общие представления о радиационных медицинских эффектах. Зависимость действия излучения от времени излучения и вида излучения.

Действие радиации на организм человека. Радиочувствительность. Дозиметрия. Реакция организма на облучение. Острая лучевая болезнь (ОЛБ). Хроническая лучевая болезнь (ХЛБ). Особенности лучевой болезни при внутреннем облучении. Отдаленные последствия лучевого воздействия. Действие малых доз радиации. Мероприятия по снижению поступления радионуклидов в организм. Мероприятия, ограничивающие всасывание радионуклидов в организм. Насыщение организма антиоксидантами. Употребление пищевых добавок.

Тема 2. Местные острые и хронические радиационные поражения. Отдаленные последствия облучения.

Действие радиации на организм человека. Острые и хронические последствия облучения. Острая лучевая болезнь. Генетические нарушения в организме. Хронические последствия облучения. Раковое заболевание. Наследственные изменения в потомстве. Отдаленные эффекты облучения. Общая характеристика отдаленных последствий. Опухолевые и неопухолевые формы отдаленных последствий облучения. Регламентация облучения человека.

Модуль III. Рентгеновское оборудование, правила его использования.

Тема 1. Медицинские рентгеновские аппараты.

Рентгенотехника. Рентгеновские аппараты. Типы рентгеновских аппаратов. Стационарные, диагностические и терапевтические рентгеновские аппараты. Краткое описание. Диапазоны напряжения и силы тока рентгеновских аппаратов. Основные узлы рентгеновского аппарата. Преимущества и недостатки.

Тема 2. Цифровые медицинские рентгеновские аппараты – один из путей уменьшения дозовой нагрузки на пациента.

Виды цифровых рентгеновских систем. Основные цифровые методы исследования. Дигитальная субтракционная ангиография. Компьютерная томография. Получение компьютерной томограммы. Спиральная компьютерная томография. Магнитно-резонансная томография. Цифровая флюорография. Преимущества и недостатки. Принцип работы.

Тема 3. Охрана труда и техника безопасности в рентгеновских кабинетах.

Особенности работы в рентгено-радиологических отделениях и кабинетах. Нормативно-правовая база. Требования охраны труда перед началом и во время работы. Требования охраны труда в аварийных ситуациях. Требования безопасности по окончании работы.

Тема 4. Защита от механической опасности и токсических веществ в рентгеновских кабинетах.

Требования к защите от нерадиационных факторов. Меры защиты от воздействия электричества, свинца и других нерадиационных факторов. Электрическая безопасность технического оснащения. Максимально допустимое сопротивление сети в зависимости от номинальной мощности аппаратуры. Допустимая температура элементов технического оснащения.

Модуль IV. Методы обеспечения радиационной безопасности.

Тема 1. Радиационная безопасность при обращении с техногенными источниками излучения.

Источники ионизирующего излучения. Источники радиации. Обеспечение безопасности при работе с ионизирующими излучениями. Способы защиты персонала. Радиационный контроль при работе с техногенными источниками ионизирующего излучения. Система контроля радиационной обстановки. Результаты радиационного контроля.

Тема 2. Радиационная безопасность при проведении медицинских рентгенологических процедур.

Ионизирующая радиация. Ограничения воздействия ионизирующей радиации. Принцип нормирования. Группы критических органов. Пределы доз. Принцип обоснования. Принцип оптимизации. Обеспечение радиационной безопасности при проведении рентгенологических исследований. Безопасность работы в рентгеновском кабинете. Стационарные, передвижные средства радиационной защиты. Индивидуальная защита от рентгеновских лучей.

Тема 3. Радиационная безопасность при рентгенографических исследованиях в стоматологии.

Методы лучевого исследования, применяемые в стоматологии. Эффективные эквивалентные дозы при рентгенографии челюстно-лицевой области. Радиационная безопасность персонала и больных при рентгеновских исследованиях. Требования к рентгенкабинету. Радиационная безопасность при работе с закрытыми источниками ионизирующего излучения. Меры защиты. Работа с источниками открытого типа в лечебно-диагностической практике. Меры защиты при работе с открытыми источниками.

Тема 4. Радиационная безопасность при радиационных авариях и чрезвычайных ситуациях.

Радиационная авария. Характеристика радиационных аварий. Основные типы работ с источниками ионизирующего излучения и характер возможного воздействия. Основные пути облучения людей при радиационной аварии. Обеспечение радиационной безопасности при радиационной аварии.

5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

1. Общие требования к реализации Программы.

1.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать ее реализацию в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным особенностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для реализации Программы могут использоваться:

-учебный класс, оборудованный учебной мебелью, учебной доской, средствами мультимедиа-демонстраций, схемами и макетами, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

-помещение с оборудованным рабочим местом преподавателя, оснащенным ПЭВМ, имеющим выход в Интернет; вебкамерой; комплектом слайдов по программе, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

Продолжительность учебного часа должна составлять 45 минут.

1.2. АНО ДПО «ДДМ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой.

1.3. Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин, к электронной библиотеке и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;

-фиксацию хода образовательного процесса, результатов освоения программы;

-проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;

-формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных Программой аттестаций;

-взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе

синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

1.4. Реализация Программы предусматривает применение следующих видов учебных занятий: лекции, самостоятельная работа, консультации, итоговая аттестация, которые реализуются с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.5. Выбор методов обучения определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы.

2.1. Учебная аудитория для проведения занятий, итоговой аттестаций укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

2.2. Оргтехника обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

2.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 50 слушателей, обучающихся по Программе.

2.4. Материально-техническое обеспечение Программы представлено ниже.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное
-------	--	--	---

			управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)
1. Оснащение помещениями			
1	Учебные классы площадью 22,0 кв.м. и 14,7 кв.м	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	аренда
2. Информационное и программное обеспечение образовательной деятельности			
3	Предоставление услуг доступа телекоммуникационной сети «Интернет»	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	-
4	Установка, администрирование и техническая поддержка системы дистанционного обучения на базе программного продукта MOODLE	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	-
5	Лицензия на программное обеспечение Microsoft	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	лицензионное соглашение
3. Оргтехника, технические и мультимедийные средства обучения			
10	ПЭВМ		собственность
11	Проекторный аппарат		собственность
12	Ноутбук (с встроенной видеокамерой)		собственность
13	Экран		собственность
14	Видеокамера с микрофоном		собственность
4. Литература			
15	Учебно-методические пособия по дисциплинам, входящим в Программу		собственность
16	Электронная библиотека (перечень законодательных и нормативных правовых актов, национальных стандартов по дисциплинам Программы)		-

3. Организация дистанционного обучения

3.1. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых, им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов.

3.2. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля, также направляется инструкция пользователя по работе в электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

3.4. Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по Программе.

3.5. Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов.

3.6. Учебный материал разбит на дисциплины, которые в свою очередь разбиты на занятия.

3.7. При изучении каждой дисциплины слушатель имеет возможность направлять вопросы (замечания, предложения и т.п.) в адрес АНО ДПО «ДДМ» в реальном режиме времени.

Ответы на поставленные вопросы направляются либо слушателю непосредственно, либо (если вопросы носят общий характер) посредством организации и проведения вебинара в согласованное время.

3.8. Дисциплины могут изучаться слушателями в любой последовательности

6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

После изучения программы проводится зачет в виде теста.

Итоговая аттестация (экзамен) состоит из одного этапа.

Итоговая аттестация (экзамен) проводится в следующей форме:

Тестирования для проверки теоретических знаний.

Каждому слушателю предлагается комплект разноуровневых контрольно-измерительных материалов.

Критерии оценки:

– 100-91% правильных ответов – «отлично»;

– 90-81% правильных ответов – «хорошо»;

- 80-71% правильных ответов – «удовлетворительно»;
- 70% и менее правильных ответов – «неудовлетворительно».

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).

Основная литература:

1.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. 2017. - 48 с.

2.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, 2018. – 32 с.

3.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, 2018. – 20 с.

4.Балтрукова Т.Б. Санитарно-гигиенические требования и порядок организации работы рентгенодиагностического отделения / Санитарно-эпидемиологический режим в организации. – СПб, ООО «Издательство Форум Медиа», 2017. С. 1-19.

5.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, 2018. – 151 с.

Дополнительная литература:

1.Атлас рентгеноанатомии и укладок \ под ред. М. В. Ростовцева. – М.:ГЭОТАР – Медиа, 2019. – 320 с.

2.Бургенер Ф. А. и др. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: руководство, атлас \ пер. с англ. В. В. Пожарского. - М.: ГЭОТАР – Медиа, 2017. – 552 с.

3.Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований. Санитарные правила и нормативы. СанПиН 2.6.1.1192-03. – СПб.: Издательство ДЕАН, 2017. – 80 с.

- 4.Илясова Е. Б. и др. Лучевая диагностика: учебное пособие. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2017. – 280 с.
- 5.Меллер Т. Б., РайфЭ. Карманный атлас рентгенологической анатомии: пер. с англ. – М.: БИНОМ, 2018.- 383 с.
- 6.Михайлов А. Н. Средства и методы современной рентгенографии: Практик. рук. / Михайлов А. Н. – Мн.: Бел. наука, 2018. – 242 с.
- 7.Пискунова С. Г. «Рентгенологическая диагностика пневмоний у детей». Учебнометодическое пособие для слушателей, Ростов-на-Дону, 2019 г. – 42 с.
- 8.Покровский Н. Н и др. Микрофокусная рентгенография: учебное пособие. – СПб: ЭЛБИ, 2017. – 80 с.
- 9.Терновой С. К. Лучевая диагностика и терапия: учебное пособие / С. К. Терновой, В. Е. Синицын. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 304 с.
- 10.Торстен Б. и др. Атлас рентгенологических укладок: пер. с англ./ под ред. Т. Б. Мёллер и др. – М.: Медицинская литература, 2017.- 320 с.
- 11.Филимонов В. И. и др. Атлас лучевой диагностики человека. – М.: ГЭОТАР - Медиа, 2018. – 452 с.