

**АВТНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»**

УТВЕРЖДАЮ
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»

А. Х. Тамбиев

«10» января 2022 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения
квалификации со сроком освоения 108 академических часов
для специалистов со средним медицинским образованием по
специальности:

«Рентгенология»

по теме

Основные аспекты лабораторного дела в рентгенологии

наименование программы

Москва, 2022

Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Основные аспекты лабораторного дела в рентгенологии»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности «Рентгенология», в дополнительном профессиональном образовании специалистов со средним профессиональным медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена тем, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Основные аспекты лабораторного дела в рентгенологии»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
3. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
4. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;
5. Приказа Минздрава РФ от 05.06.98 № 186 "О повышении квалификации специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием";
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ № 176н от 16.04.2008 «О номенклатуре специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации»;
7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 30 марта 2010 г. № 199н "О внесении изменений в Номенклатуру специальностей специалистов со средним медицинским и фармацевтическим образованием в сфере

здравоохранения Российской Федерации, утвержденную приказом Министерства здравоохранения и социального развития России от 16 апреля 2008 г. № 176н";

8. Приказа Министерства здравоохранения РФ от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 09.03.2016, регистрационный №41337);

9. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

10. Приказа Министерства образования и науки РФ от 12.05.2014 N 502 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 70.02.01 Сестринское дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 18.06.2014 N 32766);

11. Профессионального стандарта «Медицинская сестра/медицинский брат», утвержденный Министерством труда и социальной защиты РФ, от 31.07.2020 г. № 475н;

12. Приказа Министерства образования и науки РФ России от 12.05.2014 N 514 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 31.02.01 Лечебное дело" (Зарегистрировано в Минюсте России 11.06.2014 N 32673);

13. Профессионального стандарта «Фельдшер», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ, от 31.07.2020 № 470н;

14. Проекта профессионального стандарта «Медицинская сестра по физиотерапии», разработанного Общероссийской общественной организацией «Ассоциация медицинских сестер России» (РАМС), город Санкт-Петербург, Президент Саркисова В. А;

15. Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 июля 2020 г. N 476н Об утверждении профессионального стандарта «Медицинская сестра по реабилитации» (Зарегистрировано в Минюсте России 4 сентября 2020 г. N 59650);

16. Профессиональный стандарт "Рентгенолаборант, утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 года N 480н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 октября 2020 года, регистрационный N 60271).

1. Цель реализации программы.

Цель дополнительной программы повышения квалификации специалистов со средним медицинским образованием на тему: «**Основные аспекты лабораторного дела в рентгенологии**», заключается в углубленном изучении теоретических знаний и овладении практическими умениями и навыками, обеспечивающими совершенствование профессиональных компетенций среднего персонала рентгенологических отделений стационаров и кабинетов в рамках имеющейся квалификации.

2. Планируемые результаты обучения.

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на совершенствование профессиональных знаний и практических навыков по оказанию медицинской помощи больным с помощью методов рентгенологии.

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

Слушатель должен знать:

- Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации.
- Порядок оказания медицинской помощи по профилю "рентгенология".
- Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы.
- Цифровые преобразователи рентгенологических исследований.
- Технические средства при рентгенологическом исследовании детей.
- Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата.
- Приемники рентгеновского излучения; системы "экран - пленка".
- Физика рентгеновских лучей.
- Методы получения рентгеновского изображения: рентгеноскопия, рентгенотелевидение, рентгенография (аналоговая и цифровая), флюорография (аналоговая и цифровая).
- Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия).
- Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии.
- Рентгеновская фототехника.
- Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского излучения; устройства для оцифровки рентгеновских снимков.

- Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); средства визуализации на специализированных камерах.
- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации.
- Дозиметрия рентгеновского излучения: дозиметрические величины и единицы; экспозиционная, поглощенная, эквивалентная доза; керма в воздухе; поверхностная доза, входная и выходная доза; мощность дозы и единицы ее измерения; эффективная доза.
- Методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический.
- Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений.
- Клинические радиационные эффекты.
- Порядок подготовки фотохимических растворов.
- Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований.
- Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест.
- Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы.
- Физические основы, методики, клиническое использование КТ.
- Общая схема КТ-аппарата: рентгеновский генератор, гентри, рентгеновский излучатель, коллиматоры, детекторы, компьютер, дисплей, рабочее место оператора, независимая рабочая станция.
- Типы сканирования: топограмма; последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование; динамическая КТ.
- Приборы с ультраслабым, слабым, средним, сильным и сверхсильным полями - области их применения.
- Принципы обеспечения безопасности персонала и пациентов при проведении рентгенологических исследований.
- Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем.
- Особенности радиационной защиты детей и беременных женщин.
- Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований.

- Допустимые дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований.
- Возможные последствия рентгеновского облучения.
- Физические и технологические основы рентгенологических и КТ-исследований.
- Факторы, влияющие на качество рентгеновской пленки.
- Показания, противопоказания и правила подготовки к рентгенологическим и КТ-исследованиям.
- Методы укладки и критерии оценки их выполнения при проведении рентгенологических исследований органов и систем.
- Методики проведения рентгенологических исследований головы и шеи.
- Методики проведения рентгенологических исследований органов дыхания и средостения.
- Методики проведения рентгенологических исследований органов пищеварения и брюшной полости.
- Методики проведения рентгенологических исследований молочных желез.
- Методики проведения рентгенологических исследований сердечно-сосудистой системы.
- Методики проведения рентгенохирургической диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгенооперационной.
- Методики проведения рентгенологических исследований опорно-двигательного аппарата.
- Методики проведения рентгенологических исследований мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.
- Методики проведения рентгенологических исследований внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза.
- Методики проведения рентгенологических исследований в педиатрической практике.
- Виды КТ-исследований.
- Особенности проведения рентгенологических исследований у детей.
- Порядок обработки рентгеновской пленки.
- Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами; требования личной и общественной безопасности при обращении с медицинскими отходами.
- Правила сбора и сдачи серебросодержащих отходов.

- Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете), в рентгенооперационной.

Слушатель должен уметь:

- Объяснять пациенту (законному представителю) алгоритм рентгенологического исследования и получать информированное согласие.
- Предоставлять пациенту (законному представителю) информацию о возможных последствиях рентгеновского излучения.
- Выполнять требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований.
- Пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов.
- Пользоваться техникой укладок и методиками исследований при проведении рентгенологических и КТ-исследований.
- Выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей.
- Соблюдать гигиенические требования при эксплуатации рентгенодиагностических аппаратов.
- Проводить исследования на различных типах рентгенологических аппаратов.
- Подготавливать медицинские изделия к проведению рентгенологических исследований.
- Проводить фотохимическую обработку экспонированной рентгеновской пленки.
- Проводить исследования на КТ-аппаратах и КТ-системах современных моделей.
- Использовать приборы для дозиметрии ионизирующих излучений.
- Применять средства и методы радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенологических исследований.
- Оценивать диагностические возможности проводимого рентгенологического исследования.
- Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований.
- Проводить первичный осмотр пациента и оценку безопасности условий для оказания медицинской помощи, осуществлять вызов врача, осуществлять вызов врача, специализированные службы, в том числе бригаду скорой медицинской помощи.
- Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека)

(кровообращения и (или) дыхания), требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме.

- Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)).
- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.
- Осуществлять наблюдение и контроль состояния пациента (пострадавшего), измерять показатели жизнедеятельности, поддерживать витальные функции.

В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:

Универсальные компетенции:

УК 1. Способность и готовность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности;

УК 2. Способность и готовность к логическому и аргументированному анализу, к публичной речи, ведению дискуссии и полемики, к осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, к сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности при общении с коллегами, пациентами и их родственниками;

УК 3. Способность и готовность использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции медика;

УК 4. Способность и готовность осуществлять свою профессиональную деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.

Общепрофессиональные компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их выполнение и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать и осуществлять повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям народа, уважать социальные, культурные и религиозные различия.

ОК 11. Быть готовым брать на себя нравственные обязательства по отношению к природе, обществу и человеку.

ОК 12. Организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.

ОК 13. Вести здоровый образ жизни, заниматься физической культурой и спортом для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 1. Предоставлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.

ПК 2. Участвовать в выполнении лечебно-диагностических рентгенологических процедур, осуществлять подготовку пациентов различных возрастных групп к рентгенологическим исследованиям.

ПК 3. Осуществлять контроль состояния пациента, следить за дозой рентгеновского излучения.

ПК 4. Соблюдать правила использования медицинской рентгенологической техники, рентгенологических методик.

ПК 5. Соблюдать требования к хранению и использованию лекарственных средств, технике безопасности при работе с медицинским оборудованием и инструментарием.

ПК 6. Оформлять медицинскую документацию.

ПК 7. Обеспечивать инфекционную безопасность и инфекционный контроль.

ПК 8. Оказывать доврачебную помощь при экстренных и неотложных состояниях.

Трудовые функции:

A/5. Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам;

A/01.5. Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований;

A/02.5. Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

A/03.5. Оказание медицинской помощи в экстренной форме;

B/5. Выполнение МРТ пациентам.

3. Содержание программы.

3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Основные аспекты лабораторного дела в рентгенологии»

Цель: углубленная подготовка по профилю работы специалиста.

Категория слушателей: специалисты прошедшие профессиональную переподготовку по специальности «Рентгенология» при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Акушерское дело», «Сестринское дело», «Стоматология», «Стоматология ортопедическая», «Стоматология профилактическая», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика».

Срок обучения: 108 часов.

Форма обучения: заочная, с применением электронного обучения дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего часов	В том числе		Форма контроля
			Лекции	Практика/семинар	
1.	Модуль 1. Правовое регулирование охраны здоровья населения Российской Федерации.	4	4	-	-
2.	Модуль 2. Коммуникационное взаимодействие и информационные технологии в профессиональной деятельности.	6	6	-	-
3.	Модуль 3. Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации.	6	6	-	-
4.	Модуль 4. Лабораторное дело в рентгенологии.	80	80	-	-
5.	Модуль 5. Медицина катастроф. Оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, экстренных и неотложных состояниях.	8	8	-	-
6.	Итоговая аттестация	4	-	-	Тестовый контроль
ИТОГО		108	104	-	4

3.2. Учебно-тематический план лекций

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Основные аспекты лабораторного дела в рентгенологии»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
1.	Модуль 1. Правовое регулирование охраны здоровья населения Российской Федерации.	4	4	-
1.1.	Основные нормативные правовые акты, регламентирующие охрану здоровья граждан РФ. Лечебно-охранительный режим.	2	2	-
1.2.	Гражданские и трудовые правоотношения в сфере охраны здоровья граждан. Юридическая ответственность в сфере охраны здоровья населения.	2	2	-
2.	Модуль 2. Коммуникационное взаимодействие и информационные технологии в профессиональной деятельности.	6	6	-
2.1.	Общение в профессиональной деятельности медицинского персонала.	2	2	-
2.2.	Синдром эмоционального выгорания в профессиональной деятельности медицинского работника.	2	2	-
2.3.	Организация электронного документооборота.	2	2	-
3.	Модуль 3. Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации.	6	6	-
3.1.	Лечебно-охранительный режим.	2	2	-
3.2.	Санитарно-эпидемический режим в медицинских организациях. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.	2	2	-
3.3.	Профилактика вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции.	2	2	-

4.	Модуль 4. Лабораторное дело в рентгенологии.	80	80	-
4.1.	Общие вопросы лучевой диагностики.	6	6	-
4.1.1.	Организация службы лучевой диагностики.	2	2	-
4.1.2.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	2	2	-
4.1.3.	Радиационная безопасность.	2	2	-
4.2.	Общие вопросы медицинской рентгенотехники.	10	10	-
4.2.1.	Физика ионизирующих излучений.	2	2	-
4.2.2.	Рентгеновское излучение и его свойства.	2	2	-
4.2.3.	Основные части рентгеновской установки.	2	2	-
4.2.4.	Виды и устройство аппаратов, используемые в лучевой диагностике.	2	2	-
4.2.5.	Рентгеновские диагностические аппараты.	2	2	-
4.3.	Фотолабораторный процесс.	6	6	-
4.3.1.	Фотографические материалы.	2	2	-
4.3.2.	Обработка рентгенографических материалов. Производство рентгеновского изображения.	2	2	-
4.3.3.	Производство рентгеновского изображения.	2	2	-
4.4.	Специальные методы лучевой диагностики.	6	6	-
4.4.1.	Томографические исследования.	2	2	-
4.4.2.	Дигитальная радиология.	2	2	-
4.4.3.	Методы и методики интервенционной радиологии.	2	2	-
4.5.	Рентгеноанатомия.	8	8	-
4.5.1.	Контрастные средства и радионуклиды в лучевой диагностике.	2	2	-
4.5.2.	Рентгеноанатомия костно - суставной системы.	2	2	-
4.5.3.	Рентгеноанатомия сердечно- сосудистой системы и органов дыхания.	2	2	-
4.5.4.	Рентгеноанатомия органов брюшной полости, пищеварения и органов мочеполовой системы.	2	2	-
4.6.	Частные вопросы лучевой диагностики	24	24	-
4.6.1.	Методы исследования головы и шеи.	2	2	-
4.6.2.	Методы лучевой диагностики зубо- челюстной системы.	2	2	-

4.6.3.	Методы лучевой диагностики позвоночника, спинного мозга и опорно- двигательной системы.	2	2	-
4.6.4.	Методы лучевой диагностики молочных желез.	2	2	-
4.6.5.	Методы лучевой диагностики органов грудной клетки.	2	2	-
4.6.6.	Бронхография.	2	2	-
4.6.7.	Методы исследования пищевода, желудка, 12 перстной кишки.	2	2	-
4.6.8.	Методы исследования тонкого и толстого кишечника.	2	2	-
4.6.9.	Методы исследования печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей.	2	2	-
4.6.10.	Методы исследования поджелудочной железы, селезенки.	2	2	-
4.6.11.	Методы исследования мочеполовой системы.	2	2	-
4.6.12.	Лучевая диагностика при неотложных состояниях.	2	2	-
4.7.	Исследование органов грудной клетки на цифровых аппаратах.	4	4	-
4.7.1.	Организация и планирование исследование органов грудной клетки на цифровых аппаратах.	2	2	-
4.7.2.	Обработка и анализ цифровых носителей.	2	2	-
4.8.	Методы лучевой диагностики в педиатрии.	12	12	-
4.8.1.	Рентгенанатомия ребенка в различные возрастные периоды.	2	2	-
4.8.2.	Методы исследования черепа, мозга, костно-суставной системы у детей.	2	2	-
4.8.3.	Методы лучевой диагностики при исследовании органов грудной клетки у детей.	2	2	-
4.8.4.	Методы лучевой диагностики при исследовании сердечно-сосудистой системы у детей.	2	2	-
4.8.5.	Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно-кишечного тракта и органов брюшной полости у детей.	2	2	-
4.8.6.	Методы исследования мочеполовой системы у	2	2	-

	детей			
4.9.	Рентгенотерапия.	4	4	-
5.	Модуль 5. Медицина катастроф. Оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, экстренных и неотложных состояниях.	8	8	-
5.1.	Оказание медицинской помощи населению при чрезвычайных ситуациях.	2	2	-
5.2.	Оказание первой помощи при состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу жизни.	2	2	-
5.3.	Базовая сердечно - легочная реанимация.	2	2	-
5.4.	Экстренная и неотложная медицинская помощи.	2	2	-
6.	Итоговая аттестация	4	-	4
ИТОГО		108	104	4

3.2. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Основные аспекты лабораторного дела в рентгенологии»

№ п/п	Наименование разделов (модулей) и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
1.	Модуль 1. Правовое регулирование охраны здоровья населения Российской Федерации.	4	1 день цикла
1.1.	Основные нормативные правовые акты, регламентирующие охрану здоровья граждан РФ. Лечебно-охранительный режим.	2	
1.2.	Гражданские и трудовые правоотношения в сфере охраны здоровья граждан. Юридическая ответственность в сфере охраны здоровья населения.	2	
2.	Модуль 2. Коммуникационное взаимодействие и информационные технологии в профессиональной деятельности.	6	2 день цикла
2.1.	Общение в профессиональной деятельности медицинского персонала.	2	
2.2.	Синдром эмоционального выгорания в профессиональной деятельности медицинского работника.	2	
2.3.	Организация электронного документооборота.	2	
3.	Модуль 3. Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации.	6	3 день цикла
3.1.	Лечебно-охранительный режим.	2	
3.2.	Санитарно-эпидемический режим в медицинских организациях. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи.	2	
3.3.	Профилактика вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции.	2	
4.	Модуль 4. Лабораторное дело в рентгенологии.	80	
4.1.	Общие вопросы лучевой диагностики.	6	с 4 по 6 день цикла
4.1.1.	Организация службы лучевой диагностики.	2	
4.1.2.	Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики.	2	

4.1.3.	Радиационная безопасность.	2	
4.2.	Общие вопросы медицинской рентгентехники.	10	
4.2.1.	Физика ионизирующих излучений.	2	
4.2.2.	Рентгеновское излучение и его свойства.	2	
4.2.3.	Основные части рентгеновской установки.	2	
4.2.4.	Виды и устройство аппаратов, используемые в лучевой диагностике.	2	
4.2.5.	Рентгеновские диагностические аппараты.	2	
4.3.	Фотолабораторный процесс.	6	7 день цикла
4.3.1.	Фотографические материалы.	2	
4.3.2.	Обработка рентгенографических материалов. Производство рентгеновского изображения.	2	
4.3.3.	Производство рентгеновского изображения.	2	
4.4.	Специальные методы лучевой диагностики.	6	с 8 по 9 день цикла
4.4.1.	Томографические исследования.	2	
4.4.2.	Дигитальная радиология.	2	
4.4.3.	Методы и методики интервенционной радиологии.	2	
4.5.	Рентгеноанатомия.	8	
4.5.1.	Контрастные средства и радионуклиды в лучевой диагностике.	2	
4.5.2.	Рентгеноанатомия костно - суставной системы.	2	
4.5.3.	Рентгеноанатомия сердечно- сосудистой системы и органов дыхания.	2	
4.5.4.	Рентгеноанатомия органов брюшной полости, пищеварения и органов мочеполовой системы.	2	
4.6.	Частные вопросы лучевой диагностики.	24	с 10 по 14 день цикла
4.6.1.	Методы исследования головы и шеи.	2	
4.6.2.	Методы лучевой диагностики зубо- челюстной системы.	2	
4.6.3.	Методы лучевой диагностики позвоночника, спинного мозга и опорно- двигательной системы.	2	
4.6.4.	Методы лучевой диагностики молочных желез.	2	
4.6.5.	Методы лучевой диагностики органов грудной клетки.	2	
4.6.6.	Бронхография.	2	
4.6.7.	Методы исследования пищевода, желудка, 12 перстной кишки.	2	
4.6.8.	Методы исследования тонкого и толстого кишечника.	2	

4.6.9.	Методы исследования печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей.	2		
4.6.10.	Методы исследования поджелудочной железы, селезенки.	2		
4.6.11.	Методы исследования мочеполовой системы.	2		
4.6.12.	Лучевая диагностика при неотложных состояниях.	2		
4.7.	Исследование органов грудной клетки на цифровых аппаратах	4	15 день цикла	
4.7.1.	Организация и планирование исследование органов грудной клетки на цифровых аппаратах.	2		
4.7.2.	Обработка и анализ цифровых носителей.	2		
4.8.	Методы лучевой диагностики в педиатрии.	12		с 15 по 16 день цикла
4.8.1.	Рентгенанатомия ребенка в различные возрастные периоды.	2		
4.8.2.	Методы исследования черепа, мозга, костно- суставной системы у детей.	2		
4.8.3.	Методы лучевой диагностики при исследовании органов грудной клетки у детей.	2		
4.8.4.	Методы лучевой диагностики при исследовании сердечно-сосудистой системы у детей.	2		
4.8.5.	Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно-кишечного тракта и органов брюшной полости у детей.	2		
4.8.6.	Методы исследования мочеполовой системы у детей.	2		
4.9.	Рентгенотерапия.	4		
5.	Модуль 5. Медицина катастроф. Оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, экстренных и неотложных состояниях.	8	17 день цикла	
5.1.	Оказание медицинской помощи населению при чрезвычайных ситуациях.	2		
5.2.	Оказание первой помощи при состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу жизни.	2		
5.3.	Базовая сердечно - легочная реанимация.	2		
5.4.	Экстренная и неотложная медицинская помощи.	2		
6.	Итоговая аттестация	4	18 день цикла	
ИТОГО		108	18	

3.3. Содержание материала программы

Модуль 1. Правовое регулирование охраны здоровья населения Российской Федерации. Основные нормативные правовые акты, регламентирующие охрану здоровья граждан РФ. Лечебно-охранительный режим. Гражданские и трудовые правоотношения в сфере охраны здоровья граждан. Юридическая ответственность в сфере охраны здоровья населения.

Модуль 2. Коммуникационное взаимодействие и информационные технологии в профессиональной деятельности. Общение в профессиональной деятельности медицинского персонала. Синдром эмоционального выгорания в профессиональной деятельности медицинского работника. Организация электронного документооборота.

Модуль 3. Участие в обеспечении безопасной среды медицинской организации.

Лечебно-охранительный режим. Санитарно-эпидемический режим в медицинских организациях. Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи. Профилактика вирусных гепатитов и ВИЧ-инфекции.

Модуль 4. Лабораторное дело в рентгенологии. Общие вопросы лучевой диагностики

Организация службы лучевой диагностики. Охрана труда и техника безопасности в отделениях лучевой диагностики. Радиационная безопасность.

Общие вопросы медицинской рентгентехники. Физика ионизирующих излучений. Рентгеновское излучение и его свойства. Основные части рентгеновской установки. Виды и устройство аппаратов, используемые в лучевой диагностике. Рентгеновские диагностические аппараты.

Фотолабораторный процесс. Фотографические материалы. Обработка рентгенографических материалов. Производство рентгеновского изображения. Производство рентгеновского изображения.

Специальные методы лучевой диагностики. Томографические исследования. Дигитальная радиология. Методы и методики интервенционной радиологии.

Рентгеноанатомия. Контрастные средства и радионуклиды в лучевой диагностике. Рентгеноанатомия костно-суставной системы. Рентгеноанатомия сердечно-сосудистой системы и органов дыхания. Рентгеноанатомия органов брюшной полости, пищеварения и органов мочеполовой системы.

Частные вопросы лучевой диагностики. Методы исследования головы и шеи. Методы лучевой диагностики зубно-челюстной системы. Методы лучевой диагностики позвоночника, спинного мозга и опорно-двигательной системы. Методы лучевой

диагностики молочных желез. Методы лучевой диагностики органов грудной клетки.

Бронхография. Методы исследования пищевода, желудка, 12 перстной кишки. Методы исследования тонкого и толстого кишечника. Методы исследования печени, желчного пузыря и желчевыводящих путей. Методы исследования поджелудочной железы, селезенки. Методы исследования мочеполовой системы. Лучевая диагностика при неотложных состояниях.

Исследование органов грудной клетки на цифровых аппаратах. Организация и планирование исследование органов грудной клетки на цифровых аппаратах. Обработка и анализ цифровых носителей.

Методы лучевой диагностики в педиатрии. Рентгенанатомия ребенка в различные возрастные периоды. Методы исследования черепа, мозга, костно- суставной системы у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании органов грудной клетки у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании сердечно- сосудистой системы у детей. Методы лучевой диагностики при исследовании желудочно- кишечного тракта и органов брюшной полости у детей. Методы исследования мочеполовой системы у детей.

Рентгенотерапия.

Модуль 5. Медицина катастроф. Оказание медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, экстренных и неотложных состояниях. Оказание медицинской помощи населению при чрезвычайных ситуациях. Оказание первой помощи при состояниях и заболеваниях, представляющих угрозу жизни. Базовая сердечно - легочная реанимация. Экстренная и неотложная медицинская помощи.

4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО)

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

5. Организационно-педагогические условия реализации программы

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

Учебный процесс осуществляется в системе дистанционного обучения АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт», доступ к которой возможен с любого персонального компьютера, независимо от места нахождения слушателя. В СДО размещаются учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы (лекционный материал (текстовый формат), ссылки на основную и дополнительную литературу, тесты для самопроверки. Все слушатели имеют возможность использования ресурсов электронной библиотеки института.

6. Учебно-методическое обеспечение программы

Основная литература:

1. Белоусова А.К. Сестринское дело при инфекционных болезнях с курсом ВИЧ-инфекции и эпидемиологии: учебник/А.К. Белоусова, В.Н. Дунайцева.-4-е изд., перераб.-Ростов н/Д: Феникс, 2014.-410 с.: ил.
2. Рекомендации по проведению реанимационных Европейского совета по Реанимации (ERC) (пересмотр 2015 г.). Под ред. Чл.-корр. РАН Мороза В. В. 3-е издание, переработанное и дополненное. М.: НИИОР, НСР, 2016. 192 с.
3. Кузнецова Н. В., Орлова Т. Н., Скребушевская А. А. Теория сестринского дела и медицина катастроф: учеб. пособие / Н. В. Кузнецова, Т.Н. Орлова, А. А. Скребушевская. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 352 с.
4. Организация сестринской деятельности/ Под ред. С.И. Двойникова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 528 с.
5. Атлас рентгеноанатомии и укладок: рук-во для врачей/ Ред. М.В. Ростовцев, и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 320 с.: ил.
6. Барин С.В. Рентгенотехника. Цифровая рентгенология и рентгеновская компьютерная томография: учебное пособие. Часть 2 / С.В. Барин, А.Г. Кузьмин. - Вологда: ВоГУ, 2014. - 60 с.
7. Барин С.В. Оценка уровня ионизирующих излучений в нормальных условиях и аварийных ситуациях: учебное пособие / С.В. Барин, А.Г. Кузьмин. - Вологда: ВоГУ, 2014. - 63 с.
8. Барин С.В. Применение рентгеновской компьютерной томографии для исследования органов грудной полости человека: учебное пособие / С.В. Барин, А.Г. Кузьмин. - Вологда: ВоГУ, 2014. - 67 с.
9. Лучевая диагностика: учебное пособие для практических занятий студентов лечебного, педиатрического и стоматологического факультетов / сост. Б.Н. Сапранов [и др.]. - Ижевск, 2017. - 176 с.

Дополнительная литература

1. Каретников О.Ю., Кочнева С.А., Ульянова И.И., Преображенская О.Ю. Новейший справочник медицинской сестры – М.: ООО «Дом Славянской книги»; 2015. – 896 с.
2. Геккиева А.Д. Скорая и неотложная помощь. Общие вопросы реаниматологии. М.: издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2019. 128 с.

Интернет-ресурсы

1. ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com>
2. Национальный совет по реанимации <https://www.rusnrc.com> Научная электронная

библиотека <https://eLIBRARY.ru>

3. Общероссийская общественная организация «Ассоциация медицинских сестер России»<https://medsestre.ru>

7. Оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

8. Форма итоговой аттестации

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам зачетной работы формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

Лицам, успешно освоившим программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдается документ о повышении квалификации. Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Лабораторное дело в рентгенологии» и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении (периоде обучения) по установленному образцу.

Критерии оценивания

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

9. Оценочные материалы

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой

аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования

по дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Основные аспекты лабораторного дела в рентгенологии»

Выбрать один правильный ответ.

1. В начале рабочего дня рентгенолаборант должен:

- а) провести пробное включение аппарата;
- б) провести проверку заземления аппарата;
- в) провести коррекцию сетевого напряжения;
- г) выполнить все перечисленное;

2. После 5 минут просвечивания перерыв составляет:

- а) 3 секунды;
- б) 30 секунд;
- в) 250 секунд;
- г) 5 минут;

3. Диафрагма предназначена для:

- а) ограничения поля облучения;
- б) снижения напряжения на трубке;
- в) уменьшения экспозиции;
- г) увеличения напряжения;

4. Отсеивающая решетка предназначена для:

- а) уменьшения поля облучения;
- б) уменьшения рассеянного излучения;
- в) уменьшения напряжения на трубке;
- г) улучшения резкости;

5. К группе критических органов относятся:

- а) щитовидная железа, гонады, костный мозг;
- б) мышцы, кости;
- в) органы дыхания, брюшная полость;
- г) печень, селезенка;

6. Центральный пучок при обзорной рентгенографии брюшной полости в прямой проекции имеет направление на:

- а) мечевидный отросток грудины;

- б) 12-й грудной позвонок;
- в) 1-й поясничный позвонок;
- г) на 1-2 см выше линии, соединяющей гребни подвздошных костей;

7. Для определения свободного газа при рентгенографии органов брюшной полости пациент находится в положении:

- а) стоя;
- б) лежа на левом боку;
- в) в любом, удобном для пациента) лежа на правом боку;

8. При рентгенографии гортани оптимальной проекцией является:

- а) прямая в вертикальном положении пациента;
- б) боковая в вертикальном положении пациента;
- в) прямая в горизонтальном положении пациента) боковая в горизонтальном положении пациента;

9. Основными стандартными проекциями при рентгенографии сердца являются:

- а) прямая передняя и боковые;
- б) прямая передняя и 1-я и 2-я передние косые;
- в) прямая передняя, 1-я и 2-я передние косые, боковая;
- г) прямая передняя, прямая задняя, боковые;

10. Угол качания движущейся системы томографа выделяет тонкий слой:

- а) 60°
- б) 45°
- в) 30°
- г) 15°