Федеральное государственное бюджетное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Всероссийский учебно-научно-методический центр
по непрерывному медицинскому и фармацевтическому образованию»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат: 00817C3B73499B3429C17700B639AB0A93

Владелец: Мирошниченко Александр Геннадьевич

Действителен: с 29.07.2026 по 22.10.2027

УТВЕРЖДАЮ
Директор

А.Г. Мирошниченко

09.10.2026

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» ДЛЯ ЛИЦ, ПОЛУЧАЮЩИХ ИЛИ ИМЕЮЩИХ СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Трудоемкость обучения
(срок освоения Программы):
528 академических часов**

Москва, 2026

I. Общие положения

1. Целью дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки специалистов со средним медицинским образованием (далее – Программа) является получение компетенций, необходимых для приобретения квалификации и осуществления профессиональной деятельности по специальности «Рентгенология» (область профессиональной деятельности – 02 Здравоохранение, уровень квалификации – 5 уровень).

2. В результате освоения Программы у обучающегося (слушателя) формируются профессиональные компетенции (далее – ПК), включающие необходимые знания, умения, опыт деятельности, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

3. Форма обучения по Программе – очная, с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ).

4. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 528 академических часов.

II. Планируемые результаты обучения

5. Планируемые результаты обучения:

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
1	ПК-1. Способен выполнять рентгенологические исследования и компьютерную томографию пациентам	1.з1. Правила проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации. 1.з2. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядки оказания медицинской помощи в части выполнения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.з3. Цифровые преобразователи рентгенологических исследований. 1.з4. Технические средства при рентгенологическом исследовании детей. 1.з5. Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата. 1.з6. Виды приемников рентгеновского излучения и экранов, которые применяют одновременно с рентгеновской плёнкой. 1.з7. Физика рентгеновских лучей. 1.з8. Методы получения рентгеновского изображения: рентгеноскопия, рентгенотелевидение, рентгенография (аналоговая и цифровая), флюорография (аналоговая и цифровая). 1.з9. Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия). 1.з10. Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии. 1.з11. Рентгеновская фототехника. 1.з.12. Виды цифровых приемников-преобразователей рентгеновского излучения и устройств для оцифровки рентгеновских снимков. 1.з13. Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); средства визуализации на специализированных камерах. 1.з14. Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации. 1.з15. Порядок подготовки фотохимических растворов. 1.з16. Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований.	1.у1. Сбор анамнеза у пациента (законного представителя) для выявления медицинских противопоказаний к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у2. Объяснение пациенту (законному представителю) алгоритма рентгенологического исследования и получение информированного согласия. 1.у3. Предоставление пациенту (его законному представителю) информации о возможных последствиях рентгеновского излучения. 1.у4. Разъяснение пациенту порядка и правил поведения во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у5. Использование таблицы режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов. 1.у6. Расчет и регистрация в протоколе рентгенологического исследования и листе учета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом. 1.у7. Определение физико-технических условий выполняемого рентгенологического исследования. 1.у8. Эксплуатация рентгеновских аппаратов, компьютерного томографа и дополнительных медицинских изделий. 1.у9. Применение техники укладок при проведении рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у10. Применение методик проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у11. Выполнение снимков исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей. 1.у12. Подготовка медицинских изделий к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у13. Проведение фотохимической обработки экспонированной рентгеновской пленки. 1.у14. Наблюдение за пациентом во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.у15. Оценка диагностических возможностей проводимого рентгенологического исследования и компьютерной томографии. 1.у16. Использование автоматизированных систем для архивирования исследований.	1.о1. Выполнение рентгенологических исследований различных анатомических зон. 1.о2. Выполнение компьютерной томографии различных анатомических зон.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		1.з17. Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест. 1.з18 Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы. 1.з19. Физические основы, методики, клиническое использование компьютерной томографии. 1.з20. Общая схема компьютерного томографа: рентгеновский генератор, гентри, рентгеновский излучатель, коллиматоры, детекторы, компьютер, дисплей, рабочее место оператора, независимая рабочая станция. 1.з21. Типы сканирования: топограмма; последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование; динамическая компьютерная томография. 1.з22. Приборы с ультраслабым, слабым, средним, сильным и сверхсильным полями; области их применения. 1.з23. Физические и технологические основы рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.з24. Факторы, влияющие на качество рентгеновской пленки. 1.з25. Медицинские показания, медицинские противопоказания и правила подготовки к рентгенологическим исследованиям и компьютерной томографии. 1.з26. Методика проведения рентгенографии, рентгенографии легких (флюорографии), маммографии, остеоденситометрии, компьютерной томографии, топометрии. 1.з27. Методы укладки и критерии оценки их выполнения при проведении рентгенологических исследований органов и систем. 1.з28. Особенности проведения рентгенологических исследований головы и шеи; зубочелюстной системы; органов дыхания и средостения; органов пищеварения и брюшной полости; молочных желез; сердечно-сосудистой системы; опорно-двигательного аппарата; мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза; внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза.	1.у17. Текущий контроль состояния медицинских изделий, его своевременного ремонта и списания. 1.у18. Выполнение рентгенологических исследований с внутривенным введением рентгеноконтрастных или радиофармацевтических лекарственных препаратов, в том числе с применением автоматического инжектора.	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		1.з29. Методики проведения рентгенохирургической диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной. 1.з30. Виды компьютерной томографии. 1.з31. Особенности проведения рентгенологических исследований у детей. 1.з32. Особенности проведения радионуклидных исследований. 1.з33. Рентгеноконтрастные и радиофармацевтические лекарственные препараты, медицинские показания, медицинские противопоказания к применению, особенности введения. 1.з34. Порядок обработки рентгеновской пленки.		
2	ПК-2. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекционных заболеваний	2.з1. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы. 2.з2. 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. 2.з3. Методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический. 2.з4. Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений. 2.з5. Клинические радиационные эффекты. 2.з6. Принципы обеспечения безопасности медицинских работников и пациентов при проведении рентгенологических исследований. 2.з7. Особенности радиационной защиты медицинских работников и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем. 2.з8. Особенности радиационной защиты детей и беременных женщин. 2.з9. Требования радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при выполнении рентгенологических исследований. 2.з10. Допустимые дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований. 2.з11. Возможные последствия рентгеновского облучения. 2.з12. Правила сбора и сдачи серебросодержащих отходов.	2.у1. Соблюдение гигиенических требований при эксплуатации диагностических аппаратов для рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 2.у2. Выполнение требований радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при проведении рентгенологических исследований. 2.у3. Использование приборов для дозиметрии ионизирующих излучений. 2.у4. Применение средств и методов радиационной защиты медицинских работников и пациента при проведении рентгенологических исследований. 2.у5. Сбор и сдача серебросодержащих отходов. 2.у6. Организация рабочего места и безопасной среды при проведении рентгенологических исследований. 2.у7. Применение средств индивидуальной инфекционной защиты. 2.у8. Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. 2.у9. Сбор, обеззараживание и осуществление временного хранения медицинских отходов в местах их образования. 2.у10. Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами, биологическими материалами.	2.о1. Выполнение мероприятий по обеспечению радиационной безопасности. 2.о2. Выполнение мероприятий по обеспечению профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		2.з13. Нормативное правовое регулирование, подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 2.з14. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность (к размещению, устройству, медицинским изделиям, содержанию, противоэпидемическому режиму, профилактическим и противоэпидемическим мероприятиям, условиям труда медицинских работников). 2.з15. Меры индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов при выполнении медицинских вмешательств. 2.з16. Основы асептики и антисептики, принципы индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. 2.з17. Санитарные правила обращения с медицинскими отходами. 2.з18. Требования пожарной безопасности, охраны труда, техники безопасности, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка.		
3	ПК-3. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам анализировать медико-статистическую информацию, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	3.з1. Правила и порядок оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа. 3.з2. Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 3.з3. Мероприятия по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 3.з4. Основные положения и программы статистической обработки данных. 3.з5. Формы отчетности, планирование работы отделений рентгенологического, рентгенохирургических методов диагностики и лечения, компьютерной томографии. 3.з6. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.	3.у1. Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. 3.у2. Использование в работе медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 3.у3. Выполнение мероприятий по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, при использовании их в профессиональной деятельности. 3.у4. Обработка данных для анализа медико-статистических показателей проведения рентгенологических исследований. 3.у5. Контроль учета расходных материалов и медицинских изделий. 3.у6. Работа по организации дозиметрического контроля и анализ его результатов у медицинских работников. 3.у7. Контроль за исполнением должностных обязанностей, находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом, в том числе контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения. 3.у8. Составление плана работы и отчета о своей работе. 3.у9. Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.	3.о1. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. 3.о2. Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности, в том числе контролю выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
4	ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	4.з1. Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями. 4.з2. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.з3. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска. 4.з4. Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливания ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 4.з5. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.з6. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 4.з7. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 4.з8. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора. 4.з9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий. 4.з10. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. 4.з11. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. 4.з12. Правила остановки наружных кровотечений.	4.у1. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц. 4.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших). 4.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты. 4.у5. Вызов выездной бригады скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи. 4.у6. Оценка количества пострадавших. 4.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме. 4.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, его законным представителем, окружающими лицами и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего. 4.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест. 4.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место. 4.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом. 4.у13. Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.у14. Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута. 4.у15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания). 4.у16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей.	4.о1. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациента (в том числе нарушение жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.о2. Проведение оценки обстановки и обеспечение безопасных условий для оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.о3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека – кровообращения и (или) дыхания).

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)	Опыт деятельности (далее – о)
		4.з13. Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.з14. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 4.з15. Методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств. 4.з16. Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.з17. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи. 4.з18. Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	4.у17. Использование автоматического наружного дефибриллятора. 3.у18. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки. 4.у19. Промывание желудка. 4.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных. 4.у21. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 4.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела. 4.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания. 4.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния. 4.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки. 4.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	

Соответствие ПК требованиям нормативных правовых актов в области образования и квалификационных характеристик

Соответствие ПК профессиональному стандарту

Формируемые ПК	Код и наименование трудовой функции	Наименование профессионального стандарта, реквизиты приказа об утверждении
ПК-1. Способен выполнять рентгенологические исследования и компьютерную томографию пациентам	А/01.5 Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований	Профессиональный стандарт «Рентгенолаборант», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. №480н
ПК-2. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекционных заболеваний	А/01.5 Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований	
ПК-3. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам анализировать медико-статистическую информацию, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	А/02.5 Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	
ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	А/03.5 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	

Соответствие квалификационному справочнику

Соответствие должностным обязанностям и знаниям, предусмотренным квалификационным справочником, утвержденным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»		
Наименование должности	Должностные обязанности	Должен знать
Рентгенолаборант	- осуществляет подготовку больных к рентгенологическим исследованиям; - оформляет документацию, подготавливает контрастные вещества к процедуре; - делает рентгенограммы, томограммы, проводит фотообработку, участвует в проведении рентгеноскопии; - следит за дозой рентгеновского излучения, исправностью рентгеновского аппарата, за соблюдением чистоты и порядка в рентгенокабинете; - оказывает при необходимости первую медицинскую помощь пострадавшим от электрического тока; - осуществляет контроль за состоянием больного во время проведения исследования и текущий контроль за состоянием используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием;	- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации, касающиеся организации службы лучевой диагностики и лучевой терапии в Российской Федерации; - методы оказания первичной медицинской помощи, работы с диагностической аппаратурой; - порядок подготовки фотохимических растворов, контрастных веществ, обработки рентгенопленки; - основы медицинской информатики, правила работы на персональном компьютере, правила работы в отделении лучевой диагностики; - правила ведения учетно-отчетной документации; - основы санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима;

	- самостоятельно устраняет простейшие неисправности оборудования; - проводит сбор и сдачу серебросодержащих отходов; - оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.	- основы организации и деятельности военно-полевой рентгенологии; - методы и средства санитарного просвещения; - медицинскую этику; - психологию профессионального общения; - основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования; - основы медицины катастроф; - основы трудового законодательства; - правила внутреннего трудового распорядка; - правила по охране труда и пожарной безопасности.

III. Учебный план

6. Учебный план:

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	практические занятия			практика	аттестация
				всего	в том числе			
					в форме практической подготовки	без практической подготовки		
1	**Модуль 1. Общие вопросы лучевой диагностики**	**144**	**70**	**72**	**32**	**40**	**0**	**2**
1.1	Общие вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	6	6	0	0	0	0	0
1.2	Права и обязанности рентгенолаборанта	6	2	4	2	2	0	0
1.3	Основы ведения медицинской документации и электронного документооборота	12	4	8	8	0	0	0
1.4	Методы и средства лучевой диагностики	6	6	0	0	0	0	0
1.5	Общие вопросы медицинской рентгенотехники	18	8	10	6	4	0	0
1.6	Основы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	6	2	4	2	2	0	0
1.7	Компьютерная томография	6	2	4	0	4	0	0
1.8	Обработка цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	12	4	8	2	6	0	0
1.9	Эксплуатация автоматизированного места рентгенолаборанта	12	4	8	0	8	0	0
1.10	Обеспечение инфекционной безопасности в медицинской организации	12	8	4	2	2	0	0
1.11	Обращение с медицинскими отходами	12	4	8	6	2	0	0
1.12	Радиационная безопасность, дозиметрия	34	20	14	4	10	0	0
1.13	Промежуточная аттестация по модулю 1 (зачет)	2	0	0	0	0	0	2
2	**Модуль 2. Частные вопросы лучевой диагностики**	**264**	**84**	**178**	**126**	**52**	**0**	**2**
2.1	Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	54	20	34	30	4	0	0
2.2	Методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	18	6	12	10	2	0	0
2.3	Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	42	12	30	24	6	0	0
2.4	Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	12	4	8	6	2	0	0
2.5	Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	24	6	18	8	10	0	0

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	практические занятия			практика	аттестация
				всего	в том числе			
					в форме практической подготовки	без практической подготовки		
2.6	Методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы, органов брюшной полости	24	6	18	8	10	0	0
2.7	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	24	6	18	8	10	0	0
2.8	Методы лучевой диагностики молочных желез	12	4	8	6	2	0	0
2.9	Лучевая диагностика в педиатрии	52	20	32	26	6	0	0
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2 (зачет)	2	0	0	0	0	0	2
3	**Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме**	**42**	**6**	**34**	**0**	**34**	**0**	**2**
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	40	6	34	0	34	0	0
3.2	Промежуточная аттестация по модулю 3 (зачет)	2	0	0	0	0	0	2
4	**Модуль 4. Практика**	**72**	**0**	**0**	**0**	**0**	**70**	**2**
4.1	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	36	0	0	0	0	36	0
4.2	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	6	0	0	0	0	6	0
4.3	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	6	0	0	0	0	6	0
4.4	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	22	0	0	0	0	22	0
4.5	Промежуточная аттестация по модулю 4 (зачет)	2	0	0	0	0	0	2
5	**Итоговая аттестация (экзамен)**	**6**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**6**
Итого часов (трудоемкость)		528	160	284	158	126	70	14

7. Календарный учебный график:

День	Наименования тем, разделов практики	Вид учебной деятельности	Количество часов
1	1.1. Общие вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	лекция	6
2	1.2. Права и обязанности рентгенолаборанта	лекция	2
2	1.2. Права и обязанности рентгенолаборанта	практическое занятие	2
2	1.2. Права и обязанности рентгенолаборанта	практическое занятие в форме практической подготовки	2
3	1.3. Основы ведения медицинской документации и электронного документооборота	лекция	4
3	1.3. Основы ведения медицинской документации и электронного документооборота	практическое занятие в форме практической подготовки	2
4	1.3. Основы ведения медицинской документации и электронного документооборота	практическое занятие в форме практической подготовки	6
5	1.4. Методы и средства лучевой диагностики	лекция	6
6	1.5. Общие вопросы медицинской рентгенотехники	лекция	6
7	1.5. Общие вопросы медицинской рентгенотехники	лекция	2
7	1.5. Общие вопросы медицинской рентгенотехники	практическое занятие	4
8	1.5. Общие вопросы медицинской рентгенотехники	практическое занятие в форме практической подготовки	6
9	1.6. Основы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	лекция	2
9	1.6. Основы общей и клинической фармакологии	практическое занятие	2

День	Наименования тем, разделов практики	Вид учебной деятельности	Количество часов
	рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов		
9	1.6. Основы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	практическое занятие в форме практической подготовки	2
10	1.7. Компьютерная томография	лекция	2
10	1.7. Компьютерная томография	практическое занятие	4
11	1.8. Обработка цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	лекция	4
11	1.8. Обработка цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	практическое занятие	2
12	1.8. Обработка цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	практическое занятие	4
12	1.8. Обработка цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	практическое занятие в форме практической подготовки	2
13	1.9. Эксплуатация автоматизированного места рентгенолаборанта	лекция	4
13	1.9. Эксплуатация автоматизированного места рентгенолаборанта	практическое занятие	2
14	1.9. Эксплуатация автоматизированного места рентгенолаборанта	практическое занятие	6
15	1.10. Обеспечение инфекционной безопасности в медицинской организации	лекция	6
16	1.10. Обеспечение инфекционной безопасности в медицинской организации	лекция	2
16	1.10. Обеспечение инфекционной безопасности в медицинской организации	практическое занятие	2
16	1.10. Обеспечение инфекционной безопасности в медицинской организации	практическое занятие в форме практической подготовки	2
17	1.11. Обращение с медицинскими отходами	лекция	4
17	1.11. Обращение с медицинскими отходами	практическое занятие	2
18	1.11. Обращение с медицинскими отходами	практическое занятие в форме практической подготовки	6
19	1.12. Радиационная безопасность, дозиметрия	лекция	8
20	1.12. Радиационная безопасность, дозиметрия	лекция	6
21	1.12. Радиационная безопасность, дозиметрия	лекция	6
22	1.12. Радиационная безопасность, дозиметрия	практическое занятие	8
23	1.12. Радиационная безопасность, дозиметрия	практическое занятие	2
23	1.12. Радиационная безопасность, дозиметрия	практическое занятие в форме практической подготовки	4
24	1.13. Промежуточная аттестация по модулю 1 (зачет)	аттестация	2
25	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	лекция	6
26	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	лекция	6
27	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	лекция	6
28	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	лекция	2
28	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	практическое занятие	4
29	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	практическое занятие в форме практической подготовки	6
30	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	практическое занятие в форме практической	6

День	Наименования тем, разделов практики	Вид учебной деятельности	Количество часов
		подготовки	
31	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	практическое занятие в форме практической подготовки	6
32	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	практическое занятие в форме практической подготовки	6
33	2.1. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	практическое занятие в форме практической подготовки	6
34	2.2. Методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	лекция	6
35	2.2. Методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	практическое занятие	2
35	2.2. Методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	практическое занятие в форме практической подготовки	4
36	2.2. Методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	практическое занятие в форме практической подготовки	6
37	2.3. Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	лекция	6
38	2.3. Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	лекция	6
39	2.3. Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	практическое занятие	6
40	2.3. Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	практическое занятие в форме практической подготовки	6
41	2.3. Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	практическое занятие в форме практической подготовки	6
42	2.3. Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	практическое занятие в форме практической подготовки	6
43	2.3. Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	практическое занятие в форме практической подготовки	6
44	2.4. Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	лекция	4
44	2.4. Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	практическое занятие	2
45	2.4. Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	практическое занятие в форме практической подготовки	6
46	2.5. Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	лекция	6
47	2.5. Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	практическое занятие	6
48	2.5. Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	практическое занятие	4
48	2.5. Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	практическое занятие в форме практической подготовки	2
49	2.5. Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	практическое занятие в форме практической подготовки	6
50	2.6. Методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы, органов брюшной полости	лекция	6
51	2.6. Методы лучевой диагностики заболеваний	практическое занятие	6

День	Наименования тем, разделов практики	Вид учебной деятельности	Количество часов
	пищеварительной системы, органов брюшной полости		
52	2.6. Методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы, органов брюшной полости	практическое занятие	4
52	2.6. Методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы, органов брюшной полости	практическое занятие в форме практической подготовки	2
53	2.6. Методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы, органов брюшной полости	практическое занятие в форме практической подготовки	6
54	2.7. Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	лекция	6
55	2.7. Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	практическое занятие	6
56	2.7. Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	практическое занятие	4
56	2.7. Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	практическое занятие в форме практической подготовки	2
57	2.7. Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	практическое занятие в форме практической подготовки	6
58	2.8. Методы лучевой диагностики молочных желез	лекция	4
58	2.8. Методы лучевой диагностики молочных желез	практическое занятие	2
59	2.8. Методы лучевой диагностики молочных желез	практическое занятие в форме практической подготовки	6
60	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	лекция	8
61	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	лекция	6
62	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	лекция	6
63	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	практическое занятие	6
64	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	практическое занятие в форме практической подготовки	8
65	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	практическое занятие в форме практической подготовки	6
66	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	практическое занятие в форме практической подготовки	6
67	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	практическое занятие в форме практической подготовки	6
68	2.10. Промежуточная аттестация по модулю 2 (зачет)	аттестация	2
69	3.1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	лекция	6
70	3.1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	практическое занятие	8
71	3.1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	практическое занятие	8
72	3.1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	практическое занятие	6
73	3.1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	практическое занятие	6
74	3.1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	практическое занятие	6
75	3.2. Промежуточная аттестация по модулю 3 (зачет)	аттестация	2
76	4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	практика	6
77	4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	практика	6
78	4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	практика	6
79	4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	практика	6
80	4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при	практика	6

День	Наименования тем, разделов практики	Вид учебной деятельности	Количество часов
	проведении рентгенографии		
81	4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	практика	6
82	4.2. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	практика	6
83	4.3. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	практика	6
84	4.4. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	практика	8
85	4.4. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	практика	8
86	4.4. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	практика	6
87	4.5. Промежуточная аттестация по модулю 4 (зачет)	аттестация	2
88	5. Итоговая аттестация (экзамен)	аттестация	6
Итого часов (трудоемкость)			528

Даты проведения занятий определяются учебно-производственным планом и расписанием.

IV. Рабочие программы модулей

8. Рабочие программы модулей:

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	**Модуль 1. Общие вопросы лучевой диагностики**		
1.1	Общие вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	Правила проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению. Структура и организация работы отделения лучевой диагностики.	ПК-1
1.2	Права и обязанности рентгенолаборанта	Нормативные правовые акты, регламентирующее деятельность рентгенолаборанта. Должностные обязанности рентгенолаборанта и находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала. Организация и контроль выполнения должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом, находящимся в распоряжении рентгенолаборанта. Внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности в работе рентгенолаборанта. Основные правила и требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в работе рентгенолаборанта. Планирование своей профессиональной деятельности, составление отчета о своей работе.	ПК-3
1.3	Основы ведения медицинской документации и электронного документооборота	Виды медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара и стационарных условиях. Унифицированные формы медицинской документации. Архивация документов. Базовые системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности. Основы электронного документооборота. Электронная подпись. Понятие о медицинских информационных системах и медицинских информационных автоматизированных системах: цели, задачи, функции, классификация и структура. Оформление учетно-отчетной, статистической документации в медицинской организации. Защита персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.	ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1.4	Методы и средства лучевой диагностики	Рентгенологический метод. Виды рентгенологических исследований. Методики с применением искусственного контрастирования. Радионуклидная диагностика, позитронно-эмиссионная томография. Понятия об ультразвуковых исследованиях, магнитно-резонансной томографии.	ПК-1, ПК-2
1.5	Общие вопросы медицинской рентгенотехники	Физика рентгеновского излучения. Основы рентгенотехники и электротехники. Рентгеновские диагностические аппараты: стационарные, передвижные, перевозимые. Рентгеновская трубка, принцип работы. Принципы формирования рентгеновского пучка рентгеновских излучений. Фильтры и отсеивающие решетки. Основные виды и свойства фотографических материалов. Основные виды пленок. Кассеты. Усиливающие экраны. Качество рентгенографического изображения. Принципы работы рентгеновских аппаратов различного назначения. Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений. Факторы, влияющие на качество рентгенографического изображения.	ПК-1, ПК-2
1.6	Основы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	Классификация рентгеноконтрастных лекарственных препаратов. Классификация радиофармацевтических лекарственных препаратов. Фармакодинамика. Фармакокинетика. Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению лекарственных препаратов в лучевой диагностике, нежелательные реакции. Медицинские противопоказания к применению рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов. Нежелательные реакции на йодсодержащие контрастные препараты. Взаимодействие рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов с лекарственными препаратами других групп. Особенности введения лекарственных препаратов при лучевых методах исследования.	ПК-1, ПК-2
1.7	Компьютерная томография	Физический принцип компьютерной томографии. Общая схема компьютерного томографа. Томографические методы исследования. Принцип получения томографических изображений. Линейная томография. Поколения компьютерных томографов. Типы сканирования при проведении компьютерной томографии: аксиальное, спиральное, многослойное. Специальные методики компьютерной томографии. Виды компьютерных томографов. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению компьютерной томографии.	ПК-1, ПК-2
1.8	Обработка цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	Цифровые рентгенографические системы. Критерии оценки рентгенограммы. Автоматический анализ изображения. Анализ рентгеновского изображения. Фильтрация рентгеновского изображения. Сегментация изображений. Улучшение изображений. Артефакты, возникающие при проведении рентгенологических исследований. Архив рентгеновских изображений. Основные функции архива. Современные системы архивирования рентгеновских изображений. Анализ рентгеновского изображения. Подготовка реактивов для обработки рентгеновской пленки.	ПК-1, ПК-2
1.9	Эксплуатация автоматизированного места рентгенолаборанта	Организация рабочего места рентгенолаборанта. Оснащение кабинетов рентгенодиагностики, радионуклидной диагностики, рентгенооперационной. Виды современных автоматизированных рабочих мест. Работа на автоматизированном рабочем месте. Расчет дозы рентгеновского излучения и регистрация в листе учета дозовых нагрузок.	ПК-1, ПК-2
1.10	Обеспечение инфекционной безопасности	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: понятие, структура, масштаб проблемы, особенности возбудителей, выявление и регистрация, основные принципы эпидемиологического расследования. Подходы и методы	ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	в медицинской организации	многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у медицинских работников. Основы асептики и антисептики. Уровни деконтаминации рук медицинских работников. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Классы чистоты помещений, виды уборок.	
1.11	Обращение с медицинскими отходами	Понятие «медицинские отходы», классификация медицинских отходов, характеристика морфологического состава, класс эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности. Санитарные правила обращения с медицинскими отходами. Организация системы сбора и утилизации медицинских отходов в медицинских организациях. Тара для сбора медицинских отходов. Правила сбора, накопления, временного хранения, обеззараживания, удаления медицинских отходов, кратность их вывоза.	ПК-2
1.12	Радиационная безопасность, дозиметрия	Определение ионизирующего излучения. Основные характеристики ионизирующего излучения. Альфа-излучение. Бета-излучение. Нейтронное излучение. Гамма-излучение. Рентгеновское излучение. Биологическое действие ионизирующей радиации на организм человека. Действие излучения на тканевом уровне. Правила и методы безопасности труда. Охрана труда при работе с источником ионизирующего излучения. Электрическая безопасность в рентгеновском кабинете. Радиационная безопасность медицинских работников. Свойства и требования, предъявляемые к средствам защиты. Способы обработки основных и дополнительных средств защиты после использования. Радиационная защита лиц, проходящих диагностические рентгеновские, радиологические исследования и терапевтические рентгенологические процедуры. Санитарные правила и нормы, утверждающие требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинских изделий, содержащих источники ионизирующего излучения. Проектная документация радиационных объектов I-II категорий. Порядок радиационного контроля. Необходимые приборы и средства, находящиеся в медицинской организации, обслуживающей радиационный объект, на случай аварийного облучения медицинских работников. Дозиметрия. Особенности дозиметрии. Понятие дозы излучения. Методы дозиметрии. Индивидуальный дозиметрический контроль. Понятие лучевой болезни, степени лучевой болезни. Оказание первой помощи при механической и электрической травме. Расчет дозы рентгеновского излучения.	ПК-2
1.13	Промежуточная аттестация по модулю 1 (зачет)	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 1.1-1.12.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2	**Модуль 2. Частные вопросы лучевой диагностики**		
2.1	Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	Рентгеноанатомия скелета верхних конечностей. Рентгеноанатомия скелета нижних конечностей. Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов. Методы рентгенологических исследований: рентгенография, сцинтиграфия, компьютерная томография, артрография. Подготовка пациентов к рентгенологическим исследованиям. Денситометрия. Виды укладок для рентгенографии плечевого пояса, костей и суставов верхней конечности в разных проекциях. Виды укладок для рентгенографии тазового пояса, костей и суставов нижней конечности в разных проекциях.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.2	Методы лучевой диагностики заболеваний	Рентгеноанатомия позвоночника. Методы рентгенодиагностики позвоночника: рентгенография, функциональная рентгенография, томография, дискография, эпидурография, миелография,	ПК-1, ПК-2, ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	позвоночника и спинного мозга	спинальная ангиография, сцинтиграфия. Виды укладок для рентгенографии отделов позвоночника в разных проекциях.	
2.3	Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	Рентгеноанатомия черепа. Методы рентгенодиагностики черепа: рентгенография, томография, зонография, панорамная томография, компьютерная томография, сцинтиграфия Подготовка пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с контрастными препаратами. Дентальная рентгенография. Методики рентгенологического исследования зубов. Виды укладок для рентгенографии костей черепа, придаточных пазух носа в разных проекциях. Виды укладок для прицельных рентгенограмм зубов верхней и нижней челюсти.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.4	Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	Методы исследования сердечно-сосудистой системы: рентгенография, компьютерная томография, ангиография, сцинтиграфия. Рентгенохирургическая диагностика и лечение сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной. Виды укладок для рентгенографии сердца.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.5	Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	Рентгеноанатомия органов грудной клетки. Топографические ориентиры при рентгенографии органов грудной клетки. Методы рентгенологических исследований органов грудной клетки: флюорография, сцинтиграфия, компьютерная томография. Подготовка пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с контрастными препаратами. Виды укладок для рентгенографии костей грудной клетки. Виды укладок для обзорной и прицельной рентгенографии органов грудной клетки.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.6	Методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы, органов брюшной полости	Рентгеноанатомия органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Методы рентгенологических исследований органов брюшной полости: рентгенография, компьютерная томография, сцинтиграфия. Подготовка пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с контрастными препаратами. Виды укладок для обзорных рентгенограмм брюшной полости.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.7	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	Методы рентгенологического исследования мочевыделительной системы. Рентгеноконтрастные и радиофармацевтические лекарственные препараты, применяемые при лучевой диагностике мочеполового аппарата. Особенности подготовки пациентов. Рентгеноанатомия репродуктивной системы. Методы рентгенологического исследования мужской и женской репродуктивной системы. Виды укладок при проведении специальных методов рентгенологического исследования (уретрография, сцинтиграфия почек, уротомография, цистография). Виды укладок для рентгенографии почек и мочевыводящих путей. Виды укладок для рентгенографии репродуктивной системы.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.8	Методы лучевой диагностики молочных желез	Методы рентгенологических исследований молочных желез: маммография, сцинтиграфия. Виды укладок при проведении рентгенологического исследования молочных желез.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.9	Лучевая диагностика в педиатрии	Особенности постнатального формирования костно-суставной системы. Пять этапов формирования костно-суставной системы. Особенности рентгеноанатомии постнатального формирования скелета. Особенности рентгенологического исследования костно-суставной системы. Особенности рентгенологического исследования черепа. Особенности рентгенологического исследования легких. Особенности рентгенологического исследования органов пищеварительного тракта. Особенности рентгенологического исследования мочеполового аппарата. Особенности выбора метода лучевой диагностики у детей разных возрастных групп. Фиксирующие устройства и методики фиксации. Выбор контрастного препарата. Проведение лучевой	ПК-1, ПК-2, ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		диагностики под наркозом. Особенности рентгенологических исследований в педиатрии.	
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2 (зачет)	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 2.1-2.9.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
3	**Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме**		
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами спасения, выездными бригадами скорой медицинской помощи, пациентом, его законным представителем и окружающими лицами. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка. Применение согревания и охлаждения. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.	ПК-4
3.2	Промежуточная аттестация по модулю 3 (зачет)	Контроль результатов обучения в рамках освоения темы 3.1.	ПК-4
4	**Модуль 4. Практика**		
4.1	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	Участие в выполнении рентгенологических исследований различных анатомических зон, органов и систем; рентгенографии легких, флюорографии. Наблюдение за состоянием пациента, создание цифровых и твердых копий результатов рентгенологических исследований и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.2	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	Участие в выполнении рентгенологических исследований зубочелюстной системы. Наблюдение за состоянием пациента, создание цифровых и твердых копий результатов рентгенологических исследований и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.3	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	Участие в выполнении рентгенографии молочных желез (маммографии). Наблюдение за состоянием пациента, создание цифровых и твердых копий результатов рентгенологических исследований и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.4	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	Участие в выполнении компьютерной томографии различных анатомических зон, органов и систем. Наблюдение за состоянием пациента, создание цифровых результатов компьютерной томографии и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
4.5	Промежуточная аттестация по модулю 4 (зачет)	Контроль результатов обучения в рамках разделов практики 4.1-4.4.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
5	Итоговая аттестация (экзамен)	Контроль результатов обучения в рамках модулей 1-4.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

V. Формы аттестации

9. Промежуточная аттестация проводится по окончании освоения каждого модуля Программы. Форма промежуточной аттестации по каждому модулю определена учебным планом.

Промежуточная аттестация по модулям 1 и 2 включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных и клинических условиях в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения.

Промежуточная аттестация по модулю 3 включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных условиях в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения.

Промежуточная аттестация по модулю 4 включает в себя оценку отчета о прохождении практики, содержащего перечень примененных умений в ходе участия в оказании медицинской помощи с указанием количества случаев применения каждого умения, выполнения манипуляции (приложение № 1).

Критерии оценивания при проведении промежуточной аттестации определяются в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим проведение промежуточной аттестации при освоении дополнительных профессиональных программ.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена, который включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных и клинических условиях. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и выявляет теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточных аттестаций, предусмотренных Программой.

Критерии оценивания при проведении итоговой аттестации определяются в соответствии с локальным нормативным актом, регламентирующим проведение итоговой аттестации при освоении дополнительных профессиональных программ.

Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации – диплом о профессиональной переподготовке.

10. Оценочные материалы Программы формируются для проведения текущего контроля, промежуточных аттестаций, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения (приложение № 2). Каждое задание оценочных материалов соотносится с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено.

VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы

11. Кадровые условия реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками ФГБУ ДПО ВУНМЦ Минздрава России и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников ФГБУ ДПО ВУНМЦ Минздрава России, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей работников образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации

от 26 августа 2010 г. № 761н, или Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н, и профессиональным стандартам (при наличии).

Лекции, а также занятия семинарского типа, не предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся лицами со средним медицинским образованием или высшим медицинским образованием и имеющими стаж медицинской и (или) педагогической деятельности по профилю Программы не менее 3 лет.

Занятия семинарского типа проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек.

Занятия семинарского типа модуля 3 проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

12. Кадровое обеспечение реализации Программы в части практической подготовки:

Занятия семинарского типа модулей 1 и 2, предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами со средним медицинским образованием или высшим медицинским образованием, при этом:

1) лица со средним медицинским образованием должны иметь аккредитацию по специальности «Рентгенология», осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет;

2) лица с высшим медицинским образованием должны иметь дополнительное профессиональное образование по профилю Программы, аккредитацию по одной из специальностей «Рентгенология», «Радиология», «Медицинская биофизика», «Медицинская физика», осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Модуль 4 проводится в группе обучающихся численностью не более 5 человек лицами со средним медицинским образованием или высшим медицинским образованием, при этом:

1) лица со средним медицинским образованием должны иметь аккредитацию по специальности «Рентгенология», осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет;

2) лица с высшим медицинским образованием должны иметь дополнительное профессиональное образование по профилю Программы, аккредитацию по одной из специальностей «Рентгенология», «Радиология», «Медицинская биофизика», «Медицинская физика», осуществлять соответствующую медицинскую деятельность и иметь стаж такой деятельности не менее 3 лет.

13. Материально-техническое обеспечение реализации Программы:

Модуль	Материально-технические условия реализации Программы
Модуль 1. Общие вопросы лучевой диагностики Модуль 2. Частные вопросы лучевой диагностики	1. Учебные аудитории площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенные видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Программное обеспечение: - операционная система Microsoft Windows; - текстовый редактор Microsoft Word; - редактор презентаций Microsoft PowerPoint; - учебная медицинская информационная система 1С:Медицина. Больница. 3. Иное оборудование, необходимое для освоения Программы: - интерактивный стол; - студия для создания презентаций, онлайн-вебинаров и демонстрации опытов.
Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	1. Учебные аудитории площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенные видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Программное обеспечение: - операционная система Microsoft Windows; - текстовый редактор Microsoft Word; - редактор презентаций Microsoft PowerPoint; - учебная медицинская информационная система 1С:Медицина. Больница. 3. Тренажеры (симуляторы) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме: - симулятор взрослого пациента для проведения протокола расширенной реанимации Lisa M-001; - компьютерный манекен-имитатор пациента для отработки медицинской помощи; - тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим III-01 с индикацией и настенным табло; - учебный автоматический наружный дефибриллятор. 4. Иное оборудование, необходимое для освоения Программы: - интерактивный стол; - студия для создания презентаций, онлайн-вебинаров и демонстрации опытов.

14. Материально-техническое обеспечение реализации Программы в части практической подготовки:

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности в медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации (далее вместе – базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

Наименование модулей, тем, разделов практики	Характеристика баз практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 1. Общие вопросы лучевой диагностики	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета для рентгенографии легких (флюорографии). 2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей:

Наименование модулей, тем, разделов практики	Характеристика баз практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновского маммографического. 3. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновского стоматологического. 4. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; анестезиологии и реаниматологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; хирургии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре: рентгеновского кабинета; кабинета рентгеновской компьютерной томографии. 5. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: педиатрии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; 2) наличие в структуре: рентгеновского кабинета; кабинета рентгеновской компьютерной томографии.
Модуль 2. Частные вопросы лучевой диагностики	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета для рентгенографии легких (флюорографии). 2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью,

Наименование модулей, тем, разделов практики	Характеристика баз практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновского маммографического. 3. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновского стоматологического. 4. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; анестезиологии и реаниматологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нейрохирургии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; хирургии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре: рентгеновского кабинета; кабинета рентгеновской компьютерной томографии. 5. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: педиатрии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; 2) наличие в структуре: рентгеновского кабинета; кабинета рентгеновской компьютерной томографии.
Модуль 4. Практика	
4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета для рентгенографии легких (флюорографии). 2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; анестезиологии и реаниматологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нейрохирургии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; хирургии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре рентгеновского кабинета. 3. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей

Наименование модулей, тем, разделов практики	Характеристика баз практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	лицензии) по: педиатрии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; 2) наличие в структуре рентгеновского кабинета.
4.2. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновского стоматологического.
4.3. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновского маммографического.
4.4. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; анестезиологии и реаниматологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нейрохирургии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; хирургии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре кабинета рентгеновской компьютерной томографии; 2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: педиатрии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; 2) наличие в структуре: кабинета рентгеновской компьютерной томографии.

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы осуществляется в соответствии с Порядком организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования, утвержденным приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 сентября 2013 г. № 620н, и в соответствии с договорами о практической подготовке.

15. Использование ЭО и ДОТ, учебно-методическое обеспечение реализации Программы:

Лекции при реализации Программы проводятся с использованием ЭО и ДОТ полностью.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, проведении практик, промежуточных и итоговой аттестаций не допускается.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде ФГБУ ДПО ВУНМЦ Минздрава России. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории ФГБУ ДПО ВУНМЦ Минздрава России, так и вне ее.

Учебные издания, в том числе электронные, иные информационные материалы, необходимые для освоения Программы:

1. Трутень, В. П. Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутень. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-8702-0. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970487020.html – Режим доступа : по подписке.
2. Лучевая диагностика : учебник / под ред. Г. Е. Труфанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2026. – 484 с. – ISBN 978-5-9704-9802-6. – Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. – URL : https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970498026.html – Режим доступа : по подписке.
3. Оказание первичной доврачебной медико-санитарной помощи при неотложных и экстремальных состояниях : учебник / И. П. Левчук, С. Л. Соков, А. В. Курочка, А. П. Назаров. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. – 288 с. – ISBN 978-5-9704-7581-2, DOI: 10.33029/9704-5518-0-PRI-2020-1-288. – Электронная версия доступна на сайте ЭБС «Консультант студента» : [сайт]. URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970475812.html – Режим доступа: по подписке. – Текст: электронный.
4. Министерство здравоохранения Российской Федерации: офиц. сайт – URL: http://www.rosminzdrav.ru/.
5. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека: офиц. сайт – URL: http://rospotrebnadzor.ru/.
6. Официальный интернет-портал правовой информации: офиц. сайт – URL: http://pravo.gov.ru.
7. КонсультантПлюс: сайт: некоммерч. интернет-версия. – URL: https://www.consultant.ru.
8. Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ: офиц. сайт – URL: https://www.garant.ru.
9. Рубрикатор клинических рекомендаций: офиц. сайт – URL: https://cr.minzdrav.gov.ru.
10. Общероссийская общественная организация «Ассоциация медицинских сестер России» (РАМС): офиц. сайт – URL: http://medsestre.ru.

11. Консультант студента, электронная библиотека: офиц. сайт – URL: http://www.studmedlib.ru.

12. Лань, электронная библиотека: офиц. сайт – URL: https://e.lanbook.com/.

16. Финансовое обеспечение реализации Программы осуществляется в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом № 273-ФЗ.

Приложение № 1
к дополнительной профессиональной
программе профессиональной
переподготовки по специальности
«Рентгенология»

Форма

Отчет о прохождении практики
«Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии»

Фамилия, имя, отчество обучающегося (слушателя)	
Место прохождения практики (база практической подготовки)	
Дата начала практики	
Дата окончания практики	
Руководитель практической подготовки	
Лицо, ответственное за организацию и проведение практической подготовки	

Инструктаж по охране труда на рабочем месте

Дата проведения инструктажа	Подпись обучающегося	Фамилия, имя, отчество инструктирующего	Подпись инструктирующего

Инструктаж по технике пожарной безопасности

Дата проведения инструктажа	Подпись обучающегося	Фамилия, имя, отчество инструктирующего	Подпись инструктирующего

Дневник практики

Дата	Содержание работы

Карточка учета примененных умений

Код	Умения	Отметка о применении (количество случаев применения, выполнения манипуляции)	
		плановое значение	фактическое значение
1.у1	Сбор анамнеза у пациента (законного представителя) для выявления медицинских противопоказаний к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у2	Объяснение пациенту (законному представителю) алгоритма рентгенологического исследования и получение информированного согласия		
1.у3	Предоставление пациенту (его законному представителю) информации о возможных последствиях рентгеновского излучения		
1.у4	Разъяснение пациенту порядка и правил поведения во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у5	Использование таблицы режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов		
1.у6	Расчет и регистрация в протоколе рентгенологического исследования и листе учета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом		
1.у7	Определение физико-технических условий выполняемого рентгенологического исследования		
1.у8	Эксплуатация рентгеновских аппаратов, компьютерного томографа и дополнительных медицинских изделий		
1.у9	Применение техники укладок при проведении рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у10	Применение методик проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у11	Выполнение снимков исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей		
1.у12	Подготовка медицинских изделий к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у13	Проведение фотохимической обработки экспонированной рентгеновской пленки		
1.у14	Наблюдение за пациентом во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у15	Оценка диагностических возможностей проводимого рентгенологического исследования и компьютерной томографии		
1.у16	Использование автоматизированных систем для архивирования исследований		
1.у17	Текущий контроль состояния медицинских изделий, его своевременного ремонта и списания		
1.у18	Выполнение рентгенологических исследований с внутривенным введением рентгеноконтрастных или радиофармацевтических лекарственных препаратов, в том числе с применением автоматического инжектора		
2.у1	Соблюдение гигиенических требований при эксплуатации диагностических аппаратов для рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
2.у2	Выполнение требований радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при проведении рентгенологических исследований		
2.у3	Использование приборов для дозиметрии ионизирующих излучений		
2.у4	Применение средств и методов радиационной защиты медицинских работников и пациента при проведении рентгенологических исследований		
2.у5	Сбор и сдача серебросодержащих отходов		
2.у6	Организация рабочего места и безопасной среды при проведении рентгенологических исследований		
2.у7	Применение средств индивидуальной инфекционной защиты		
2.у8	Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств		

2.у9	Сбор, обеззараживание и осуществление временного хранения медицинских отходов в местах их образования		
2.у10	Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами, биологическими материалами		
3.у1	Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа		
3.у2	Использование в работе медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		
3.у3	Выполнение мероприятий по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, при использовании их в профессиональной деятельности		
3.у4	Обработка данных для анализа медико-статистических показателей проведения рентгенологических исследований		
3.у5	Контроль учета расходных материалов и медицинских изделий		
3.у6	Работа по организации дозиметрического контроля и анализ его результатов у медицинских работников		
3.у7	Контроль за исполнением должностных обязанностей, находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом, в том числе контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения		
3.у8	Составление плана работы и отчета о своей работе		
3.у9	Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности		

Отзыв лица, ответственного за организацию и проведение практической подготовки

Уровень готовности обучающегося к практике (высокий, средний, низкий)	
Уровень соблюдения обучающимся трудовой дисциплины (высокий, средний, низкий)	
Уровень соблюдения обучающимся принципов этики и деонтологии (высокий, средний, низкий)	
Уровень проявления обучающимся инициативы в работе (высокий, средний, низкий)	
Уровень освоения обучающимся программы практики (высокий, средний, низкий)	
Оценка (зачтено, не зачтено)	

Подпись лица, ответственного за организацию
и проведение практической подготовки

Печать (штамп) базы практической подготовки

Подпись руководителя практической подготовки

_____

Отчет о прохождении практики «Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы»

Фамилия, имя, отчество обучающегося (слушателя)	
Место прохождения практики (база практической подготовки)	
Дата начала практики	
Дата окончания практики	
Руководитель практической подготовки	
Лицо, ответственное за организацию и проведение практической подготовки	

Инструктаж по охране труда на рабочем месте

Дата проведения инструктажа	Подпись обучающегося	Фамилия, имя, отчество инструктирующего	Подпись инструктирующего

Инструктаж по технике пожарной безопасности

Дата проведения инструктажа	Подпись обучающегося	Фамилия, имя, отчество инструктирующего	Подпись инструктирующего

Дневник практики

Дата	Содержание работы

Карточка учета примененных умений

Код	Умения	Отметка о применении (количество случаев применения, выполнения манипуляции)	
		плановое значение	фактическое значение

1.у1	Сбор анамнеза у пациента (законного представителя) для выявления медицинских противопоказаний к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у2	Объяснение пациенту (законному представителю) алгоритма рентгенологического исследования и получение информированного согласия		
1.у3	Предоставление пациенту (его законному представителю) информации о возможных последствиях рентгеновского излучения		
1.у4	Разъяснение пациенту порядка и правил поведения во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у5	Использование таблицы режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов		
1.у6	Расчет и регистрация в протоколе рентгенологического исследования и листе учета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом		
1.у7	Определение физико-технических условий выполняемого рентгенологического исследования		
1.у8	Эксплуатация рентгеновских аппаратов, компьютерного томографа и дополнительных медицинских изделий		
1.у9	Применение техники укладок при проведении рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у10	Применение методик проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у11	Выполнение снимков исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей		
1.у12	Подготовка медицинских изделий к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у13	Проведение фотохимической обработки экспонированной рентгеновской пленки		
1.у14	Наблюдение за пациентом во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у15	Оценка диагностических возможностей проводимого рентгенологического исследования и компьютерной томографии		
1.у16	Использование автоматизированных систем для архивирования исследований		
1.у17	Текущий контроль состояния медицинских изделий, его своевременного ремонта и списания		
1.у18	Выполнение рентгенологических исследований с внутривенным введением рентгеноконтрастных или радиофармацевтических лекарственных препаратов, в том числе с применением автоматического инжектора		
2.у1	Соблюдение гигиенических требований при эксплуатации диагностических аппаратов для рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
2.у2	Выполнение требований радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при проведении рентгенологических исследований		
2.у3	Использование приборов для дозиметрии ионизирующих излучений		
2.у4	Применение средств и методов радиационной защиты медицинских работников и пациента при проведении рентгенологических исследований		
2.у5	Сбор и сдача серебросодержащих отходов		
2.у6	Организация рабочего места и безопасной среды при проведении рентгенологических исследований		
2.у7	Применение средств индивидуальной инфекционной защиты		
2.у8	Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств		
2.у9	Сбор, обеззараживание и осуществление временного хранения медицинских отходов в местах их образования		
2.у10	Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами, биологическими материалами		
3.у1	Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа		
3.у2	Использование в работе медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		

3.у3	Выполнение мероприятий по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, при использовании их в профессиональной деятельности		
3.у4	Обработка данных для анализа медико-статистических показателей проведения рентгенологических исследований		
3.у5	Контроль учета расходных материалов и медицинских изделий		
3.у6	Работа по организации дозиметрического контроля и анализ его результатов у медицинских работников		
3.у7	Контроль за исполнением должностных обязанностей, находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом, в том числе контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения		
3.у8	Составление плана работы и отчета о своей работе		
3.у9	Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности		

Отзыв лица, ответственного за организацию и проведение практической подготовки

Уровень готовности обучающегося к практике (высокий, средний, низкий)	
Уровень соблюдения обучающимся трудовой дисциплины (высокий, средний, низкий)	
Уровень соблюдения обучающимся принципов этики и деонтологии (высокий, средний, низкий)	
Уровень проявления обучающимся инициативы в работе (высокий, средний, низкий)	
Уровень освоения обучающимся программы практики (высокий, средний, низкий)	
Оценка (зачтено, не зачтено)	

Подпись лица, ответственного за организацию
и проведение практической подготовки

Печать (штамп) базы практической подготовки

Подпись руководителя практической подготовки _____

Отчет о прохождении практики «Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии»

Фамилия, имя, отчество обучающегося (слушателя)	
Место прохождения практики (база практической подготовки)	
Дата начала практики	
Дата окончания практики	
Руководитель практической подготовки	
Лицо, ответственное за организацию и проведение практической подготовки	

Инструктаж по охране труда на рабочем месте

Дата проведения инструктажа	Подпись обучающегося	Фамилия, имя, отчество инструктирующего	Подпись инструктирующего

Инструктаж по технике пожарной безопасности

Дата проведения инструктажа	Подпись обучающегося	Фамилия, имя, отчество инструктирующего	Подпись инструктирующего

Дневник практики

Дата	Содержание работы

Карточка учета примененных умений

Код	Умения	Отметка о применении (количество случаев применения, выполнения манипуляции)	
		плановое значение	фактическое значение

1.у1	Сбор анамнеза у пациента (законного представителя) для выявления медицинских противопоказаний к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у2	Объяснение пациенту (законному представителю) алгоритма рентгенологического исследования и получение информированного согласия		
1.у3	Предоставление пациенту (его законному представителю) информации о возможных последствиях рентгеновского излучения		
1.у4	Разъяснение пациенту порядка и правил поведения во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у5	Использование таблицы режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов		
1.у6	Расчет и регистрация в протоколе рентгенологического исследования и листе учета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом		
1.у7	Определение физико-технических условий выполняемого рентгенологического исследования		
1.у8	Эксплуатация рентгеновских аппаратов, компьютерного томографа и дополнительных медицинских изделий		
1.у9	Применение техники укладок при проведении рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у10	Применение методик проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у11	Выполнение снимков исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей		
1.у12	Подготовка медицинских изделий к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у13	Проведение фотохимической обработки экспонированной рентгеновской пленки		
1.у14	Наблюдение за пациентом во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у15	Оценка диагностических возможностей проводимого рентгенологического исследования и компьютерной томографии		
1.у16	Использование автоматизированных систем для архивирования исследований		
1.у17	Текущий контроль состояния медицинских изделий, его своевременного ремонта и списания		
1.у18	Выполнение рентгенологических исследований с внутривенным введением рентгеноконтрастных или радиофармацевтических лекарственных препаратов, в том числе с применением автоматического инжектора		
2.у1	Соблюдение гигиенических требований при эксплуатации диагностических аппаратов для рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
2.у2	Выполнение требований радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при проведении рентгенологических исследований		
2.у3	Использование приборов для дозиметрии ионизирующих излучений		
2.у4	Применение средств и методов радиационной защиты медицинских работников и пациента при проведении рентгенологических исследований		
2.у5	Сбор и сдача серебросодержащих отходов		
2.у6	Организация рабочего места и безопасной среды при проведении рентгенологических исследований		
2.у7	Применение средств индивидуальной инфекционной защиты		
2.у8	Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств		
2.у9	Сбор, обеззараживание и осуществление временного хранения медицинских отходов в местах их образования		
2.у10	Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами, биологическими материалами		
3.у1	Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа		
3.у2	Использование в работе медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		

3.у3	Выполнение мероприятий по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, при использовании их в профессиональной деятельности		
3.у4	Обработка данных для анализа медико-статистических показателей проведения рентгенологических исследований		
3.у5	Контроль учета расходных материалов и медицинских изделий		
3.у6	Работа по организации дозиметрического контроля и анализ его результатов у медицинских работников		
3.у7	Контроль за исполнением должностных обязанностей, находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом, в том числе контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения		
3.у8	Составление плана работы и отчета о своей работе		
3.у9	Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности		

Отзыв лица, ответственного за организацию и проведение практической подготовки

Уровень готовности обучающегося к практике (высокий, средний, низкий)	
Уровень соблюдения обучающимся трудовой дисциплины (высокий, средний, низкий)	
Уровень соблюдения обучающимся принципов этики и деонтологии (высокий, средний, низкий)	
Уровень проявления обучающимся инициативы в работе (высокий, средний, низкий)	
Уровень освоения обучающимся программы практики (высокий, средний, низкий)	
Оценка (зачтено, не зачтено)	

Подпись лица, ответственного за организацию
и проведение практической подготовки

Печать (штамп) базы практической подготовки

Подпись руководителя практической подготовки

_____

Отчет о прохождении практики «Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии»

Фамилия, имя, отчество обучающегося (слушателя)	
Место прохождения практики (база практической подготовки)	
Дата начала практики	
Дата окончания практики	
Руководитель практической подготовки	
Лицо, ответственное за организацию и проведение практической подготовки	

Инструктаж по охране труда на рабочем месте

Дата проведения инструктажа	Подпись обучающегося	Фамилия, имя, отчество инструктирующего	Подпись инструктирующего

Инструктаж по технике пожарной безопасности

Дата проведения инструктажа	Подпись обучающегося	Фамилия, имя, отчество инструктирующего	Подпись инструктирующего

Дневник практики

Дата	Содержание работы

Карточка учета примененных умений

Код	Умения	Отметка о применении (количество случаев применения, выполнения манипуляции)	
		плановое значение	фактическое значение

1.у1	Сбор анамнеза у пациента (законного представителя) для выявления медицинских противопоказаний к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у2	Объяснение пациенту (законному представителю) алгоритма рентгенологического исследования и получение информированного согласия		
1.у3	Предоставление пациенту (его законному представителю) информации о возможных последствиях рентгеновского излучения		
1.у4	Разъяснение пациенту порядка и правил поведения во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у5	Использование таблицы режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов		
1.у6	Расчет и регистрация в протоколе рентгенологического исследования и листе учета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом		
1.у7	Определение физико-технических условий выполняемого рентгенологического исследования		
1.у8	Эксплуатация рентгеновских аппаратов, компьютерного томографа и дополнительных медицинских изделий		
1.у9	Применение техники укладок при проведении рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у10	Применение методик проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у11	Выполнение снимков исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей		
1.у12	Подготовка медицинских изделий к проведению рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у13	Проведение фотохимической обработки экспонированной рентгеновской пленки		
1.у14	Наблюдение за пациентом во время проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
1.у15	Оценка диагностических возможностей проводимого рентгенологического исследования и компьютерной томографии		
1.у16	Использование автоматизированных систем для архивирования исследований		
1.у17	Текущий контроль состояния медицинских изделий, его своевременного ремонта и списания		
1.у18	Выполнение рентгенологических исследований с внутривенным введением рентгеноконтрастных или радиофармацевтических лекарственных препаратов, в том числе с применением автоматического инжектора		
2.у1	Соблюдение гигиенических требований при эксплуатации диагностических аппаратов для рентгенологических исследований и компьютерной томографии		
2.у2	Выполнение требований радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при проведении рентгенологических исследований		
2.у3	Использование приборов для дозиметрии ионизирующих излучений		
2.у4	Применение средств и методов радиационной защиты медицинских работников и пациента при проведении рентгенологических исследований		
2.у5	Сбор и сдача серебросодержащих отходов		
2.у6	Организация рабочего места и безопасной среды при проведении рентгенологических исследований		
2.у7	Применение средств индивидуальной инфекционной защиты		
2.у8	Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств		
2.у9	Сбор, обеззараживание и осуществление временного хранения медицинских отходов в местах их образования		
2.у10	Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами, биологическими материалами		
3.у1	Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа		
3.у2	Использование в работе медицинских информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»		

3.у3	Выполнение мероприятий по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну, при использовании их в профессиональной деятельности		
3.у4	Обработка данных для анализа медико-статистических показателей проведения рентгенологических исследований		
3.у5	Контроль учета расходных материалов и медицинских изделий		
3.у6	Работа по организации дозиметрического контроля и анализ его результатов у медицинских работников		
3.у7	Контроль за исполнением должностных обязанностей, находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом, в том числе контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения		
3.у8	Составление плана работы и отчета о своей работе		
3.у9	Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности		

Отзыв лица, ответственного за организацию и проведение практической подготовки

Уровень готовности обучающегося к практике (высокий, средний, низкий)	
Уровень соблюдения обучающимся трудовой дисциплины (высокий, средний, низкий)	
Уровень соблюдения обучающимся принципов этики и деонтологии (высокий, средний, низкий)	
Уровень проявления обучающимся инициативы в работе (высокий, средний, низкий)	
Уровень освоения обучающимся программы практики (высокий, средний, низкий)	
Оценка (зачтено, не зачтено)	

Подпись лица, ответственного за организацию
и проведение практической подготовки

Печать (штамп) базы практической подготовки

Подпись руководителя практической подготовки

_____