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 ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» ДЛЯ ЛИЦ, ПОЛУЧАЮЩИХ ИЛИ ИМЕЮЩИХ СРЕДНЕЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

**Трудоемкость обучения
(срок освоения Программы):
144 академических часа**

Москва, 2026

I. Общие положения

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

2. В результате освоения Программы у обучающегося (слушателя) совершенствуются профессиональные компетенции (далее – ПК), включающие необходимые знания, умения, 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): 144 академических часа.

II. Планируемые результаты обучения

5. Планируемые результаты обучения:

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
1	ПК-1. Способен выполнять рентгенологические исследования и компьютерную томографию пациентам	1.з1. Актуальные нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядки оказания медицинской помощи в части выполнения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.з2. Современные цифровые преобразователи рентгенологических исследований. 1.з3. Современные технические средства при рентгенологическом исследовании детей. 1.з4. Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата. 1.з5. Современные виды приемников рентгеновского излучения и экранов, применяемых одновременно с рентгеновской пленкой. 1.з6. Современные методы получения рентгеновского изображения: рентгеноскопия, рентгенотелевидение, рентгенография (аналоговая и цифровая), флюорография (аналоговая и цифровая). 1.з7. Характеристика современных электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии. 1.з8. Актуальные виды цифровых приемников-преобразователей рентгеновского излучения и устройств для оцифровки рентгеновских снимков. 1.з9. Современные средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); современные средства визуализации на специализированных камерах. 1.з10. Современные информационные технологии и дистанционная передача рентгенологической информации. 1.з11. Современное аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест. 1.з12. Современные программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы. 1.з13. Современные методики, клиническое применение компьютерной томографии. 1.з14. Актуальные типы сканирования: топограмма; последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование; динамическая компьютерная томография. 1.з15. Современные приборы с ультраслабым, слабым, средним, сильным и сверхсильным полями; области их применения. 1.з16. Актуальные факторы, влияющие на качество рентгеновской пленки.	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 (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.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		1.з17. Медицинские показания, медицинские противопоказания и современные правила подготовки к рентгенологическим исследованиям и компьютерной томографии. 1.з18. Современные методики проведения рентгенографии, флюорографии, маммографии, остеоденситометрии, компьютерной томографии, топометрии. 1.з19. Современные методы укладки и критерии оценки их выполнения при проведении рентгенологических исследований органов и систем. 1.з20. Актуальные вопросы 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.з21. Современные методики проведения рентгенохирургической диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной. 1.з22. Актуальные виды компьютерной томографии. 1.з23. Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований у детей. 1.з24. Актуальные вопросы проведения радионуклидных исследований. 1.з25. Рентгеноконтрастные и радиофармацевтические современные лекарственные препараты, медицинские показания, медицинские противопоказания к применению, особенности введения. 1.з26. Актуальные вопросы обработки рентгеновской пленки.	1.у16. Использование автоматизированных систем для архивирования результатов исследований. 1.у17. Осуществление текущего контроля состояния медицинских изделий, своевременного их ремонта и списания. 1.у18. Выполнение рентгенологических исследований с внутривенным введением рентгеноконтрастных или радиофармацевтических лекарственных препаратов, в том числе с применением автоматического инжектора.
2	ПК-2. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекционных заболеваний	2.з1. Актуальные гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований. 2.з2. Актуальные вопросы дозиметрии 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. Современные методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический. 2.з4. Современные приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений. 2.з5. Актуальные клинические радиационные эффекты. 2.з6. Актуальные вопросы обеспечения безопасности медицинских работников и пациентов при проведении рентгенологических исследований.	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 пациентов при проведении рентгенологических исследований. 2.у5. Сбор и сдача серебросодержащих отходов. 2.у6. Организация рабочего места и обеспечение безопасной среды при проведении рентгенологических исследований. 2.у7. Применение средств индивидуальной инфекционной защиты.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		2.з7. Актуальные особенности радиационной защиты медицинских работников и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем. 2.з8. Актуальные особенности радиационной защиты детей и беременных женщин. 2.з9. Современные требования радиационной безопасности пациентов и медицинских работников при выполнении рентгенологических исследований. 2.з10. Актуальные вопросы допустимых доз облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований. 2.з11. Возможные последствия рентгеновского облучения. 2.з12. Актуальные вопросы сбора и сдачи серебросодержащих отходов. 2.з13. Актуальное нормативно-правовое регулирование, подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 2.з14. Современные 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. Современные меры индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов при выполнении медицинских вмешательств. 2.з16. Актуальные вопросы асептики и антисептики, индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. 2.з17. Современные санитарные правила обращения с медицинскими отходами. 2.з18. Требования пожарной безопасности, охраны труда, техники безопасности; личная безопасность и конфликтология; правила внутреннего трудового распорядка.	2.у8. Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, соблюдение 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 и биологическими материалами.
3	ПК-3. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам анализировать медико-статистическую информацию, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность	3.з1. Актуальные вопросы оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа. 3.з2. Актуальные вопросы работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 3.з3. Актуальные мероприятия по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 3.з4. Актуальные положения и программы статистической обработки данных. 3.з5. Актуальные формы отчетности, планирование работы рентгенологического отделения, рентгенохирургических методов диагностики и лечения, компьютерной томографии.	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 результатов рентгенологических исследований. 3.у5. Контроль учета расходных материалов и медицинских изделий. 3.у6. Организация дозиметрического контроля и анализ его результатов

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
	находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	3.з6. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.	у медицинских работников. 3.у7. Контроль за исполнением должностных обязанностей находящимся в распоряжении средним и младшим медицинским персоналом, в том числе контроль за предоставлением 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.
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 ужаливаниях 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.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 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.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		4.з11. Методы обеспечения проходимости дыхательных путей. 4.з12. Правила остановки наружных кровотечений. 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.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.у17. Использование автоматического наружного дефибриллятора. 4.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	- 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;

	используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием; - самостоятельно устраняет простейшие неисправности оборудования; - проводит сбор и сдачу серебросодержащих отходов; - оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.	- основы санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима; - 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			
					практическая подготовка	без практической подготовки		
1	**Модуль 1. Актуальные вопросы лучевой диагностики**	**31**	**18**	**12**	**10**	**2**	**0**	**1**
1.1	Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	4	3	1	1	0	0	0
1.2	Современные требования к ведению медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	4	2	2	2	0	0	0
1.3	Современные методы и средства лучевой диагностики	4	4	0	0	0	0	0
1.4	Актуальные вопросы медицинской рентгенотехники	2	1	1	1	0	0	0
1.5	Актуальные вопросы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	2	1	1	1	0	0	0
1.6	Компьютерная томография	2	1	1	0	1	0	0
1.7	Современные подходы к обработке цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	4	2	2	2	0	0	0
1.8	Эксплуатация автоматизированного рабочего места рентгенолаборанта	2	1	1	0	1	0	0
1.9	Современные технологии обеспечения инфекционной безопасности в медицинской организации	2	1	1	1	0	0	0
1.10	Современные правила обращения с медицинскими отходами	2	1	1	1	0	0	0
1.11	Радиационная безопасность и дозиметрия	2	1	1	1	0	0	0
1.12	Промежуточная аттестация по модулю 1 (зачет)	1	0	0	0	0	0	1
2	**Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики**	**73**	**18**	**54**	**54**	**0**	**0**	**1**
2.1	Современные методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	8	2	6	6	0	0	0
2.2	Современные методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	8	2	6	6	0	0	0
2.3	Современные методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	8	2	6	6	0	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			
					практическая подготовка	без практической подготовки		
2.4	Современные методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	8	2	6	6	0	0	0
2.5	Современные методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхательной системы	8	2	6	6	0	0	0
2.6	Современные методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости	8	2	6	6	0	0	0
2.7	Современные методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной систем	8	2	6	6	0	0	0
2.8	Современные методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез	8	2	6	6	0	0	0
2.9	Лучевая диагностика в педиатрии	8	2	6	6	0	0	0
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2 (зачет)	1	0	0	0	0	0	1
3	**Модуль 3. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**	**6**	**2**	**4**	**0**	**4**	**0**	**0**
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	6	2	4	0	4	0	0
4	**Модуль 4. Практика**	**30**	**0**	**0**	**0**	**0**	**30**	**0**
4.1	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	12	0	0	0	0	12	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	6	0	0	0	0	6	0
5	**Итоговая аттестация (зачет)**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**
Итого часов (трудоемкость)		144	38	70	64	6	30	6

7. Календарный учебный график:

День	Наименования тем, разделов практики	Вид учебной деятельности	Количество часов
1	1.1. Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	лекция	3
1	1.1. Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	практическое занятие в форме практической подготовки	1
1	1.2. Современные требования к ведению медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	лекция	2
1	1.2. Современные требования к ведению медицинской документации, в том числе в форме электронного документа	практическое занятие в форме практической подготовки	2
2	1.3. Современные методы и средства лучевой диагностики	лекция	4
2	1.4. Актуальные вопросы медицинской рентгенотехники	лекция	1
2	1.4. Актуальные вопросы медицинской рентгенотехники	практическое занятие в форме практической подготовки	1
3	1.5. Актуальные вопросы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	лекция	1
3	1.5. Актуальные вопросы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных	практическое занятие в форме практической	1

День	Наименования тем, разделов практики	Вид учебной деятельности	Количество часов
	препаратов	подготовки	
3	1.6. Компьютерная томография	лекция	1
3	1.6. Компьютерная томография	практическое занятие	1
3	1.7. Современные подходы к обработке цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	лекция	2
3	1.7. Современные подходы к обработке цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	практическое занятие в форме практической подготовки	2
4	1.8. Эксплуатация автоматизированного рабочего места рентгенолаборанта	лекция	1
4	1.8. Эксплуатация автоматизированного рабочего места рентгенолаборанта	практическое занятие	1
4	1.9. Современные технологии обеспечения инфекционной безопасности в медицинской организации	лекция	1
4	1.9. Современные технологии обеспечения инфекционной безопасности в медицинской организации	практическое занятие в форме практической подготовки	1
4	1.10. Современные правила обращения с медицинскими отходами	лекция	1
4	1.10. Современные правила обращения с медицинскими отходами	практическое занятие в форме практической подготовки	1
4	1.11. Радиационная безопасность и дозиметрия	лекция	1
4	1.11. Радиационная безопасность и дозиметрия	практическое занятие в форме практической подготовки	1
5	1.12. Промежуточная аттестация по модулю 1 (зачет)	аттестация	1
6	2.1. Современные методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	лекция	2
6	2.1. Современные методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	практическое занятие в форме практической подготовки	6
7	2.2. Современные методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	лекция	2
7	2.2. Современные методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	практическое занятие в форме практической подготовки	6
8	2.3. Современные методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	лекция	2
8	2.3. Современные методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	практическое занятие в форме практической подготовки	6
9	2.4. Современные методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	лекция	2
9	2.4. Современные методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	практическое занятие в форме практической подготовки	6
10	2.5. Современные методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхательной системы	лекция	2
10	2.5. Современные методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхательной системы	практическое занятие в форме практической подготовки	6
11	2.6. Современные методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости	лекция	2
11	2.6. Современные методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости	практическое занятие в форме практической подготовки	6
12	2.7. Современные методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной систем	лекция	2

День	Наименования тем, разделов практики	Вид учебной деятельности	Количество часов
12	2.7. Современные методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной систем	практическое занятие в форме практической подготовки	6
13	2.8. Современные методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез	лекция	2
13	2.8. Современные методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез	практическое занятие в форме практической подготовки	6
14	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	лекция	2
14	2.9. Лучевая диагностика в педиатрии	практическое занятие в форме практической подготовки	6
15	2.10. Промежуточная аттестация по модулю 2 (зачет)	аттестация	1
16	3.1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	лекция	2
16	3.1. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	практическое занятие	4
17	4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	практика	6
18	4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	практика	6
19	4.2. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	практика	6
20	4.3. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	практика	6
21	4.4. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	практика	6
22	5. Итоговая аттестация (зачет)	аттестация	4
Итого часов (трудоемкость)			144

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. Актуальные вопросы лучевой диагностики**		
1.1	Актуальные вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	Актуальные правила проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации. Действующие нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению. Структура и организация работы отделения лучевой диагностики. Референс-центры лучевой диагностики. Современные нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность рентгенолаборанта. Действующие 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. Актуальные правила и требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в работе рентгенолаборанта.	ПК-1
1.2	Современные требования к ведению медицинской документации, в том числе	Актуальные виды медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь в амбулаторных условиях, условиях дневного стационара и стационарных условиях. Действующие унифицированные	ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	в форме электронного документа	формы медицинской документации. Актуальные вопросы архивации документов. Современные системные программные продукты и пакеты прикладных программ в области профессиональной деятельности. Актуальные вопросы электронного документооборота. Электронная подпись. Современные медицинские информационные системы и медицинские информационные автоматизированные системы: цели, задачи, функции, классификация и структура. Современное оформление учетно-отчетной, статистической документации в медицинской организации.	
1.3	Современные методы и средства лучевой диагностики	Рентгенологический метод. Актуальные виды рентгенологических исследований. Современные методики с применением искусственного контрастирования. Радионуклидная диагностика, позитронно-эмиссионная томография.	ПК-1, ПК-2
1.4	Актуальные вопросы медицинской рентгенотехники	Физика рентгеновского излучения. Современные рентгеновские диагностические аппараты: стационарные, передвижные, перевозимые. Актуальные вопросы формирования рентгеновского пучка рентгеновских излучений. Фильтры и отсеивающие решетки. Современные виды и свойства фотографических материалов. Современные виды пленок. Современные кассеты. Современные усиливающие экраны. Качество рентгенографического изображения. Актуальные вопросы работы рентгеновских аппаратов различного назначения. Актуальные методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений. Факторы, влияющие на качество рентгенографического изображения.	ПК-1, ПК-2
1.5	Актуальные вопросы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	Актуальная классификация рентгеноконтрастных лекарственных препаратов. Актуальная классификация радиофармацевтических лекарственных препаратов. Медицинские показания и медицинские противопоказания к применению современных лекарственных препаратов в лучевой диагностике, нежелательные реакции. Нежелательные реакции на йодсодержащие контрастные препараты. Медицинские противопоказания к применению рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов. Взаимодействие рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов с лекарственными препаратами других групп. Особенности введения лекарственных препаратов при лучевых методах исследования.	ПК-1, ПК-2
1.6	Компьютерная томография	Современное понимание физического принципа компьютерной томографии. Актуальные томографические методы исследования. Современные компьютерные томографы. Актуальные типы сканирования при проведении компьютерной томографии: аксиальное, спиральное, многослойное. Современные специальные методики компьютерной томографии. Новейшие виды компьютерных томографов. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению компьютерной томографии.	ПК-1, ПК-2
1.7	Современные подходы к обработке цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	Современные цифровые рентгенографические системы. Актуальные критерии оценки рентгенограммы. Автоматический анализ изображения. Современный анализ рентгеновского изображения. Фильтрация рентгеновского изображения. Сегментация изображений. Улучшение изображений. Артефакты, возникающие при проведении рентгенологических исследований. Современные системы архивирования рентгеновских изображений. Международные	ПК-1, ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		протоколы. Актуальные вопросы подготовки реактивов для обработки рентгеновской пленки.	
1.8	Эксплуатация автоматизированного рабочего места рентгенолаборанта	Современная организация рабочего места рентгенолаборанта. Новейшие стандарты оснащения кабинетов рентгенодиагностики, радионуклидной диагностики, рентгеноперационной. 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
1.9	Современные технологии обеспечения инфекционной безопасности в медицинской организации	Актуальные вопросы эпидемиологического расследования инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Современные подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Актуальные вопросы профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у медицинских работников. Актуальные вопросы асептики и антисептики. Уровни деконтаминации рук медицинских работников. Актуальные санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность.	ПК-2
1.10	Современные правила обращения с медицинскими отходами	Современные санитарные правила обращения с медицинскими отходами. Актуальные вопросы организации системы сбора и утилизации медицинских отходов в медицинских организациях. Действующие правила сбора, накопления, временного хранения, обеззараживания, удаления медицинских отходов, кратность их вывоза.	ПК-2
1.11	Радиационная безопасность и дозиметрия	Биологическое действие ионизирующего излучения на организм человека. Действие излучения на тканевом уровне. Действующие правила и методы безопасности труда. Актуальные вопросы охраны труда при работе с источниками ионизирующего излучения. Актуальные вопросы электробезопасности в рентгеновском кабинете. Радиационная безопасность медицинских работников. Свойства и требования, предъявляемые к современным средствам защиты. Актуальные способы обработки основных и дополнительных средств защиты после использования. Современные подходы к радиационной защите лиц, проходящих диагностические рентгенологические и радиологические исследования, а также терапевтические рентгенологические процедуры. Актуальные санитарные правила и нормы, устанавливающие требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинских изделий, содержащих источники ионизирующего излучения. Современная проектная документация радиационных объектов I-II категорий. Актуальный порядок радиационного контроля. Современные приборы и средства, необходимые для медицинской организации, обслуживающей радиационный объект, на случай аварийного облучения медицинских работников. Особенности дозиметрии. Современные методы дозиметрии. Индивидуальный дозиметрический контроль. Актуальные вопросы оказания первой помощи при механической и электрической травме. Расчет дозы рентгеновского излучения.	ПК-2
1.12	Промежуточная аттестация по модулю 1 (зачет)	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 1.1-1.11.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2	**Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики**		
2.1	Современные методы лучевой диагностики	Современная рентгеноанатомия скелета верхних конечностей. Современная рентгеноанатомия скелета нижних	ПК-1, ПК-2, ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	заболеваний костей и суставов конечностей	конечностей. Актуальные методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов. Актуальные методы рентгенологических исследований: рентгенография, сцинтиграфия, компьютерная томография, артрография. Актуальные вопросы подготовки пациентов к рентгенологическим исследованиям. Актуальные виды укладок для рентгенографии плечевого пояса, костей и суставов верхней конечности в различных проекциях. Актуальные виды укладок для рентгенографии тазового пояса, костей и суставов нижней конечности в различных проекциях.	
2.2	Современные методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	Современная рентгеноанатомия позвоночника. Актуальные методы рентгенодиагностики позвоночника: рентгенография, функциональная рентгенография, томография, дискография, эпидурография, миелография, спинальная ангиография, сцинтиграфия. Актуальные виды укладок для рентгенографии отделов позвоночника в различных проекциях.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.3	Современные методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	Современная рентгеноанатомия черепа. Актуальные методы рентгенодиагностики черепа: рентгенография, томография, зонография, панорамная томография, компьютерная томография, сцинтиграфия. Актуальные вопросы подготовки пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с применением контрастных препаратов. Современные методики рентгенологического исследования зубов. Актуальные виды укладок для рентгенографии костей черепа, придаточных пазух носа в различных проекциях. Актуальные виды укладок для прицельных рентгенограмм зубов верхней и нижней челюсти.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.4	Современные методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	Современные методы исследования сердечно-сосудистой системы: рентгенография, компьютерная томография, ангиография, сцинтиграфия. Современные методы рентгенохирургической диагностики и лечения заболеваний сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной. Актуальные виды укладок для рентгенографии сердца.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.5	Современные методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхательной системы	Современная рентгеноанатомия органов грудной клетки. Актуальные топографические ориентиры при рентгенографии органов грудной клетки. Современные методы рентгенологических исследований органов грудной клетки: флюорография, сцинтиграфия, компьютерная томография. Актуальные вопросы подготовки пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с применением контрастных препаратов. Актуальные виды укладок для рентгенографии костей грудной клетки. Актуальные виды укладок для обзорной и прицельной рентгенографии органов грудной клетки.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.6	Современные методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы и органов брюшной полости	Современная рентгеноанатомия органов брюшной полости и забрюшинного пространства. Современные методы рентгенологических исследований органов брюшной полости: рентгенография, компьютерная томография, сцинтиграфия. Актуальные вопросы подготовки пациентов к проведению рентгенологических исследований, в том числе с применением контрастных препаратов. Актуальные виды укладок для обзорной рентгенографии брюшной полости.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.7	Современные методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной систем	Современные методы рентгенологического исследования мочевыделительной системы. Современные рентгеноконтрастные и радиофармацевтические лекарственные препараты, применяемые при лучевой диагностике заболеваний мочеполовой системы. Особенности подготовки пациентов. Современная рентгеноанатомия	ПК-1, ПК-2, ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		репродуктивной системы. Актуальные методы рентгенологического исследования мужской и женской репродуктивной системы. Актуальные виды укладок при проведении специальных методов рентгенологического исследования (уретрография, сцинтиграфия почек, уротомография, цистография). Актуальные виды укладок для рентгенографии почек и мочевыводящих путей. Актуальные виды укладок для рентгенографии органов репродуктивной системы.	
2.8	Современные методы лучевой диагностики заболеваний молочных желез	Современные методы рентгенологических исследований молочных желез: маммография, сцинтиграфия. Актуальные виды укладок при проведении рентгенологического исследования молочных желез.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.9	Лучевая диагностика в педиатрии	Актуальные особенности постнатального формирования костно-суставной системы. Актуальные особенности рентгеноанатомии постнатального формирования скелета. Актуальные особенности рентгенологического исследования костно-суставной системы. Актуальные особенности рентгенологического исследования черепа. Актуальные особенности рентгенологического исследования легких. Актуальные особенности рентгенологического исследования органов пищеварительного тракта. Актуальные особенности рентгенологического исследования органов мочеполовой системы. Актуальные особенности выбора метода лучевой диагностики у детей разных возрастных групп. Инновационные фиксирующие устройства и методики фиксации. Выбор контрастного препарата. Современные методы проведения лучевой диагностики под наркозом. Актуальные особенности рентгенологических исследований в педиатрии.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
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. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**		
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Актуальное нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Современная 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
4	**Модуль 4. Практика**		
4.1	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	Участие в выполнении современных рентгенологических исследований различных анатомических зон, органов и систем, в том числе рентгенографии легких и флюорографии. Актуальные вопросы наблюдения за состоянием пациента, создания 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 современных рентгенологических исследований зубочелюстной системы. Актуальные вопросы наблюдения за состоянием пациента, создания цифровых и твердых копий результатов рентгенологических исследований и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
4.3	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	Участие в выполнении рентгенографии молочных желез (маммографии). Актуальные вопросы наблюдения за состоянием пациента, создания 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. Актуальные вопросы наблюдения за состоянием пациента, создания цифровых результатов компьютерной томографии и их архивирование в автоматизированной сетевой системе.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
5	Итоговая аттестация (зачет)	Контроль результатов обучения в рамках модулей 1-4.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

V. Формы аттестации

9. Промежуточные аттестации, предусмотренные учебным планом, включают в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения. Форма промежуточных аттестаций определена учебным планом.

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

Итоговая аттестация проводится в форме зачета и включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений. 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 учебным планом.

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 – удостоверение о повышении квалификации.

10. Оценочные материалы Программы формируются для проведения текущего контроля, промежуточных аттестаций, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения (приложение № 1). 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, имеющими среднее медицинское образование или высшее медицинское образование 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.

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:

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

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:

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

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. Актуальные вопросы лучевой диагностики Модуль 2. Актуальные 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. Современные технологии оказания 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. Актуальные вопросы лучевой диагностики	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	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

Наименование модулей, тем, разделов практики	Характеристика баз практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
	помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре рентгеновского кабинета, кабинета рентгеновского маммографического, кабинета для рентгенографии легких (флюорографии), и (или) кабинета рентгеновской компьютерной томографии, и (или) кабинета магнитно-резонансной томографии, и (или) кабинета рентгеновского стоматологического; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
Модуль 2. Актуальные частные вопросы лучевой диагностики	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	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; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; травматологии и ортопедии; хирургии; урологии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) наличие в структуре рентгеновского кабинета, кабинета рентгеновского маммографического, кабинета для рентгенографии легких (флюорографии), кабинета рентгеновской компьютерной томографии, и (или) кабинета магнитно-резонансной томографии; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
Модуль 4. Практика	
4.1. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; травматологии и ортопедии; хирургии; урологии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; педиатрии; 2) наличие в структуре рентгеновского кабинета, кабинета для рентгенографии легких (флюорографии); 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
4.2. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	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,

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 стоматологического; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
4.3. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	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; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.
4.4. Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенологии; гастроэнтерологии; кардиологии; неврологии; нефрологии; онкологии; оториноларингологии (за исключением кохлеарной имплантации); пульмонологии; ревматологии; терапии; торакальной хирургии; травматологии и ортопедии; хирургии; урологии; челюстно-лицевой хирургии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; педиатрии; 2) наличие в структуре: кабинета рентгеновской компьютерной томографии; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности рентгенолаборанта на 5 обучающихся.

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 проведении занятий семинарского типа, 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.