

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ
«КАЗАНСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по
последипломному и дополнительному
образованию
ГАПОУ «Казанский медицинский
колледж»

 Т.В. Ванюшина
«___» _____ 20__ г.

УТВЕРЖДАЮ

И.о.директора
ГАПОУ «Казанский медицинский
колледж»


А.В. Шулаев
«___» _____ 20__ г.



**Дополнительная профессиональная программа
профессиональной переподготовки
по специальности «Рентгенология» для лиц, получающих
или имеющих среднее профессиональное образование**

Казань, 2026 г.

I. Общие положения

1. Целью дополнительной профессиональной программы подготовки 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 организация, осуществляющая образовательную деятельность (далее - организация), обеспечивает формирование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее - ПК), включающих необходимые знания, умения, опыт деятельности, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

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

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

5. Календарный учебный график.

№ темы	Наименование модулей	Всего часов	Очное обучение													
			1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя	5 неделя	6 неделя	7 неделя	8 неделя	9 неделя	10 неделя	11 неделя	12 неделя	13 неделя	14 неделя
1	Модуль 1 Общие вопросы лучевой диагностики	144	36	36	36	36	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Модуль 2. Частные вопросы лучевой диагностики	264	0	0	0	0	36	36	36	36	36	36	12	0	0	0

[illegible]

II. Планируемые результаты обучения

6. Планируемые результаты обучения:

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям			Опыт деятельности (далее - о)
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)		
1	ПК-1. Способен выполнять рентгенологические исследования и компьютерную томографию пациентам	1.31. Правила проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации. 1.32. Нормативные правовые акты, регламентирующие оказание медицинской помощи населению, включая порядок оказания медицинской помощи в части выполнения рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.33. Цифровые преобразователи рентгенологических исследований. 1.34. Технические средства при рентгенологическом исследовании детей. 1.35. Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата. 1.36. Виды приемников рентгеновского излучения и экранов, которые применяются одновременно с рентгеновской плёнкой. 1.37. Физика рентгеновских лучей. 1.38. Методы получения рентгеновского изображения: рентгеноскопия,	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	1.о1. Выполнение рентгенологических исследований различных зон. 1.о2. Выполнение компьютерной томографии различных анатомических зон.	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
	рентгенотелевидение, рентгенография (аналоговая и цифровая), флюорография (аналоговая и цифровая). 1.39. Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия). 1.310. Характеристика электронных рентгенодиагностики и рентгенотерапии. 1.311. Рентгеновская фототехника. 1.312. Виды цифровых приемников преобразователей рентгеновского излучения и устройств для оцифровки рентгеновских снимков. 1.313. Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); средства визуализации специализированных камер. 1.314. Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации. 1.315. Порядок подготовки фотохимических растров. 1.316. Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований. 1.317. Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест. 1.318. Программы обработки	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 укладки при рентгенологических исследованиях 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		

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	Опыт деятельности (далее - о)
	Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	
	изображений и автоматизированные экспертные системы. 1.319. Физические основы, методики, клиническое использование компьютерной томографии. 1.320. Общая схема компьютерного томографа: рентгеновский генератор, гентри, рентгеновский излучатель, коллиматоры, детекторы, компьютер, дисплей, рабочее место оператора, независимая рабочая станция. 1.321. Типы сканирования: топограмма; последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование; динамическая компьютерная томография. 1.322. Приборы с ультраслабым, слабым, средним, сильным и сверхсильным полями; области их применения. 1.323. Физические и технологические основы рентгенологических исследований и компьютерной томографии. 1.324. Факторы, влияющие на качество рентгеновской пленки. 1.325. Медицинские показания, медицинские противопоказания и правила подготовки к рентгенологическим исследованиям и компьютерной томографии.	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.	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		1.326. Методика проведения рентгенографии, рентгенографии легких (флюорографии), маммографии, остеоденситометрии, компьютерной томографии, топометрии. 1.327. Методы укладки и критерии оценки их выполнения при проведении рентгенологических исследований органов и систем. 1.328. 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. 1.329. Методики проведения рентгенохирургической диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгенооперационной. 1.330. Виды компьютерной томографии. 1.331. Особенности проведения рентгенологических исследований у детей. 1.332. Особенности проведения радионуклидных исследований.		

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
2	ПК-2. Способен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам проводить мероприятия по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекционных заболеваний	1.333. Рентгеноконтрастные и радиофармацевтические лекарственные препараты, медицинские показания, медицинские противопоказания к применению, особенности введения. 1.334. Порядок обработки рентгеновской пленки.		
		2.31. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы. 2.32. 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. 2.33. Методы дозиметрии: фотохимический, люминесцентный, химический. 2.34. Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений. 2.35. Клинические радиационные эффекты. 2.36. Принципы обеспечения безопасности медицинских работников 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 пациента при проведении рентгенологических исследований. 2.у5. Сбор и сдача серебросодержащих отходов. 2.у6. Организация рабочего места и безопасной среды при	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)
		2.37. Особенности радиационной защиты медицинских работников и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем. 2.38. Особенности радиационной защиты детей и беременных женщин. 2.39. Требования радиационной безопасности пациентов и медицинских рентгенологических исследований. 2.310. Допустимые дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований. 2.311. Возможные последствия рентгеновского облучения. 2.312. Правила сбора и сдачи сербросодержащих отходов. 2.313. Нормативное правовое регулирование, подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 2.314. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность (к размещению, устройству, медицинским изделиям, содержанию, противозидемическому режиму, профилактическим и противозидемическим мероприятиям, условиям труда медицинских	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.	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
3	ПК-3. Словесен при выполнении рентгенологических исследований и компьютерной томографии пациентам анализировать медико-статистическую информацию, вести медицинскую документацию, организовать деятельность в находящегося в распоряжении среднего и	работников). 2.315. Меры индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов при выполнении медицинских вмешательств. 2.316. Основы асептики и антисептики, принципы индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. 2.317. Санитарные правила обращения с медицинскими отходами. 2.318. Требования пожарной безопасности, охраны труда, техники безопасности, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка.		
		3.31. Правила и порядок оформления медицинской документации в медицинских организациях, в том числе в форме электронного документа. 3.32. Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 3.33. Мероприятия по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 3.34. Основные положения и программы	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.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

Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям			
№ п/п	Коды и наименования компетенций	Знания (далее - з)	Умения (далее - у)
	младшего медицинского персонала	статистической обработки данных. 3.35. Формы отчетности, планирование работы отделений рентгенологического, рентгенохирургических методов диагностики и лечения, компьютерной томографии. 3.36. Должностные обязанности находящихся в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала.	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, находящихся 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.
			находящимся в среднем и младшим медицинским персоналом.

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
4	ПК-4. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	4.31. Принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями. 4.32. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 4.33. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска. 4.34. 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; медицинской помощи.	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.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

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	Опыт деятельности (далее - о)				
		<table><tr><th>Знания (далее - з)</th><th>Умения (далее - у)</th></tr><tr><td>вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения, отравлениях; укусах или ужалениях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 4.35. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.36. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 4.37. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 4.38. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии(дефибрилляции) с</td><td>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</td></tr></table>	Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения, отравлениях; укусах или ужалениях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 4.35. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.36. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 4.37. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 4.38. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии(дефибрилляции) с	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	функций организма человека - кровообращения и (или) дыхания).
Знания (далее - з)	Умения (далее - у)						
вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения, отравлениях; укусах или ужалениях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 4.35. Правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.36. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 4.37. Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 4.38. Правила выполнения наружной электроимпульсной терапии(дефибрилляции) с	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						

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		использованием автоматического наружного дефибриллятора. 4.39. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий. 4.310. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. 4.311. Методы обеспечения проходимость дыхательных путей. 4.312. Правила остановки наружных кровотечений. 4.313. Правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 4.314. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 4.315. Методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств. 4.316. Правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной	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),	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
		форме. 4.з17. Правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в пациента выездной бригаде скорой экстренной помощи, порядок передачи. 4.з18. Порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	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 проходимость 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 ужалениях ядовитых животных.	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
			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 дорожном 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.	

№ п/п	Коды и наименования компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям		
		Знания (далее - з)	Умения (далее - у)	Опыт деятельности (далее - о)
			4.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	

6.1 Соответствие квалификационным характеристикам в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (с изменениями и дополнениями)

Должность	Должностные обязанности	Должен знать
Рентенолаборант	Должностные обязанности. Осуществляет подготовку больных к рентгенологическим исследованиям. Оформляет документацию, подготавливает контрастные вещества к процедуре. Делает рентгенограммы, томограммы, проводит фотообработку, участвует в проведении рентгенокопии. 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; основы санитарно-эпидемиологического и санитарно-гигиенического режима; основы организации и деятельности военно-полевой

	используемого оборудования, своевременным его ремонтом и списанием. Самостоятельно устраняет простейшие неисправности оборудования. Проводит сбор и сдачу сербросодержащих отходов. Оказывает доврачебную помощь при неотложных состояниях.	рентгенологии; методы и средства санитарного просвещения; медицинскую этику; психологию профессионального общения; основы функционального 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

7. Учебный план:

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)					
		Всего	в том числе по видам учебной деятельности				
			Лекция	Практические занятия		Практика	Аттестация
				Всего	в том числе практическа я подготовка		
1	Модуль 1 Общие вопросы лучевой диагностики	144	70	72	32	0	2
1.1	Общие вопросы проведения рентгенологических исследований в Российской Федерации	6	6	0	0	0	0
1.2	Права и обязанности рентгенолаборанта	6	2	4	2	0	0
1.3	Основы ведения медицинской документации и электронного документооборота	12	4	8	8	0	0
1.4	Методы и средства лучевой диагностики	6	6	0	0	0	0
1.5	Общие вопросы медицинской рентгентехники	18	8	10	6	0	0
1.6	Основы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	6	2	4	2	0	0
1.7	Компьютерная томография	6	2	4	0	0	0
1.8	Обработка цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	12	4	8	2	0	0
1.9	Эксплуатация автоматизированного места рентгенолаборанта	12	4	8	0	0	0
1.1 0	Обеспечение инфекционной безопасности в медицинской организации	12	8	4	2	0	0
1.1 1	Обращение с медицинскими отходами	12	4	8	6	0	0
1.1 2	Радиационная безопасность, дозиметрия	34	20	14	4	0	0
1.1 3	Промежуточная аттестация по модулю 1	2	0	0	0	0	2

2	Модуль 2. Частные вопросы лучевой диагностики	264	84	178	126	0	2
2.1	Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	54	20	34	30	0	0
2.2	Методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	18	6	12	10	0	0
2.3	Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	42	12	30	24	0	0
2.4	Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	12	4	8	6	0	0
2.5	Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	24	6	18	8	0	0
2.6	Методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы, органов брюшной полости	24	6	18	8	0	0
2.7	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	24	6	18	8	0	0
2.8	Методы лучевой диагностики молочных желез	12	4	8	6	0	0
2.9	Лучевая диагностика в педиатрии	52	20	32	26	0	0
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2	2	0	0	0	0	2
3.	Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	42	6	34	0	0	2
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	40	6	34	0	0	0
3.2	Промежуточная аттестация по модулю 3	2	0	0	0	0	2
4	Модуль 4. Практика	72	0	0	0	70	2
4.1	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	36	0	0	0	36	0
4.2	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенологических исследований зубочелюстной системы	6	0	0	0	6	0

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)					
		Всего	в том числе по видам учебной деятельности				
			Лекция	Практические занятия		Практика	Аттестация
				Всего	в том практичес- кая подготовка		
4.3	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	6	0	0	0	6	0
4.4	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	22	0	0	0	22	0
4.5	Промежуточная аттестация по модулю 4	2	0	0	0	0	2
5. Итоговая аттестация		6	0	0	0	0	6
Итого часов (трудоемкость)		528	160	284	158	70	14

7.1. Учебно-тематический план

(*лекции при реализации Программы могут проводиться с использованием ЭО и ДОТ частично)

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Всего	в том числе			Практика	Аттестация
			Лекция	Практическое занятие	Практическая подготовка		
1	Модуль 1 Общие вопросы лучевой диагностики	144	70	40	32	0	2
1.1	Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации	6	6	0	0	0	0
1.2	Права и обязанности рентгенолаборанта	6	2	2	2	0	0
1.3	Основы ведения медицинской документации и	12	4	0	8	0	0

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Всего	в том числе			Практика	Аттестация
			Лекция	Практическое занятие	Практическая подготовка		
	электронного документооборота						
1.4	Методы и средства лучевой диагностики	6	2	0	4	0	0
1.5	Общие вопросы медицинской рентгентехники	18	8	4	6	0	0
1.5.1.	Основы рентгентехники и электротехники. Рентгеновские диагностические аппараты: стационарные, передвижные, перевозимые Рентгеновская трубка, принцип работы	6	6	0	0	0	0
1.5.2.	Основные виды пленок. Кассеты. Усиливающие экраны. Качество рентгенографического изображения	6	2	4	0	0	0
1.5.3.	Принципы работы рентгеновских аппаратов различного назначения. Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений	6	0	0	6	0	0
1.6	Основы общей и клинической фармакологии рентгеноконтрастных и радиофармацевтических лекарственных препаратов	6	2	2	2	0	0
1.7	Компьютерная томография	6	2	4	0	0	0
1.8	Обработка цифровых рентгеновских изображений, правила организации рентгеновского архива	12	4	6	2	0	0
1.8.1	Цифровые рентгенографические системы. Критерии оценки рентгенограммы	6	2	4	0	0	0
1.8.2	Международные протоколы. Анализ рентгеновского изображения	6	2	2	2	0	0
1.9	Эксплуатация автоматизированного места рентгенолаборанта	12	4	8	0	0	0
1.9.1.	Организация рабочего места рентгенолаборанта. Оснащение кабинетов рентгенодиагностики, радионуклидной диагностики, рентгенооперационной	6	4	2	0	0	0
1.9.2.	Виды современных автоматизированных рабочих мест. Работа на автоматизированном рабочем месте	6	0	6	0	0	0
1.10	Обеспечение инфекционной безопасности в медицинской организации	12	8	2	2	0	0
1.10.1	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: понятие, структура, масштаб проблемы, особенности возбудителей, выявление и регистрация, основные принципы эпидемиологического расследования	6	6	0	0	0	0

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Всего	в том числе			Практика	Аттестация
			Лекция	Практическое занятие	Практическая подготовка		
1.10.2	Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность	6	2	2	2	0	0
1.11	Обращение с медицинскими отходами	12	4	2	6	0	0
1.11.1	Понятие «медицинские отходы», классификация медицинских отходов, характеристика морфологического состава	6	2	2	2	0	0
1.11.2	Правила сбора, накопления, временного хранения, обеззараживания, удаления медицинских отходов, кратность их вывоза	6	2	0	4	0	0
1.12	Радиационная безопасность, дозиметрия	34	20	10	4	0	0
1.12.1	Определение ионизирующего излучения	6	6	0	0	0	0
1.12.2	Правила и методы безопасности труда.	6	6	0	0	0	0
1.12.3	Санитарные правила и нормы, утверждающие требования радиационной безопасности при производстве, эксплуатации и выводе из эксплуатации (утилизации) медицинской техники, содержащей источники ионизирующего излучения	6	6	0	0	0	0
1.12.4	Проектная документация радиационных объектов I-II категорий	6	2	4	0	0	0
1.12.5	Дозиметрия. Особенности дозиметрии	6	0	6	0	0	0
1.12.6	Понятие лучевой болезни, степени лучевой болезни	4	0	0	4	0	0
1.13	Промежуточная аттестация по модулю 1 - зачет	2	0	0	0	0	2
2	Модуль 2. Частные вопросы лучевой диагностики	264	84	52	126	0	2
2.1	Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов конечностей	54	20	4	30	0	0
2.1.1.	Рентгеноанатомия скелета верхних конечностей	6	6	0	0	0	0
2.1.2.	Рентгеноанатомия скелета нижних конечностей	6	6	0	0	0	0
2.1.3.	Методы лучевой диагностики заболеваний костей и суставов	6	6	0	0	0	0
2.1.4.	Методы исследования: рентгенография, сцинтиграфия, компьютерная томография, артрография	6	2	4	0	0	0
2.1.5.	Подготовка пациентов к исследованиям	6	0	0	6	0	0
2.1.6.	Денситометрия	6	0	0	6	0	0
2.1.7.	Виды укладок для рентгенографии плечевого	6	0	0	6	0	0

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Всего	в том числе			Практика	Аттестация
			Лекции	Практическое занятие	Практическая подготовка		
	пояса, костей и суставов верхней конечности в разных проекциях						
2.1.8.	Виды укладок для рентгенографии тазового пояса в разных проекциях	6	0	0	6	0	0
2.1.9.	Виды укладок для рентгенографии костей и суставов нижней конечности в разных проекциях	6	0	0	6	0	0
2.2	Методы лучевой диагностики заболеваний позвоночника и спинного мозга	18	6	2	10	0	0
2.2.1.	Рентгеноанатомия позвоночника	6	6	0	0	0	0
2.2.2.	Методы рентгенодиагностики позвоночника	6	0	2	4	0	0
2.2.3	Виды укладок для рентгенографии отделов позвоночника в разных проекция	6	0	0	6	0	0
2.3	Методы лучевой диагностики заболеваний черепа и головного мозга	42	12	6	24	0	0
2.3.1.	Рентгеноанатомия черепа	6	6	0	0	0	0
2.3.2.	Методы рентгенодиагностики черепа: рентгенография, томография, зонография, панорамная томография, компьютерная томография, сцинтиграфия	6	6	0	0	0	0
2.3.3.	Подготовка пациентов к проведению исследований, в том числе с контрастными препаратами	6	0	6	0	0	0
2.3.4.	Дентальная рентгенография	6	0	0	6	0	0
2.3.5.	Методики рентгенологического исследования зубов	6	0	0	6	0	0
2.3.6.	Виды укладок для рентгенографии костей черепа	6	0	0	6	0	0
2.3.7.	Виды укладок для прицельных рентгенограмм зубов верхней и нижней челюсти	6	0	0	6	0	0
2.4	Методы лучевой диагностики заболеваний сердечно-сосудистой системы	12	4	2	6	0	0
2.5	Методы лучевой диагностики заболеваний грудной клетки, органов средостения и дыхания	24	6	10	8	0	0
2.5.1.	Рентгеноанатомия органов грудной клетки	6	6	0	0	0	0
2.5.2.	Топографические ориентиры при рентгенографии органов грудной клетки	6	0	6	0	0	0
2.5.3.	Методы исследования органов грудной клетки: флюорография, сцинтиграфия, компьютерная томография	6	0	4	2	0	0
2.5.4.	Виды укладок для рентгенографии костей грудной	6	0	0	6	0	0

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Всего	в том числе			Практика	Аггестация
			Лекция	Практическое занятие	Практическая подготовка		
	клетки						
2.6	Методы лучевой диагностики заболеваний пищеварительной системы, органов брюшной полости	24	6	10	8	0	0
2.6.1.	Рентгеноанатомия органов брюшной полости и забрюшинного пространства	6	6	0	0	0	0
2.6.2.	Методы исследования органов брюшной полости: рентгенография, компьютерная томография, сцинтиграфия	6	0	6	0	0	0
2.6.3.	Подготовка пациентов к проведению исследований, в том числе с контрастными препаратами	6	0	4	2	0	0
2.6.4.	Виды укладок для обзорных рентгенограмм брюшной полости	6	0	0	6	0	0
2.7	Методы лучевой диагностики заболеваний мочевыделительной и репродуктивной системы	24	6	10	8	0	0
2.7.1.	Методы исследования мочевыделительной системы	6	6	0	0	0	0
2.7.2.	Рентгеноанатомия репродуктивной системы	6	0	6	0	0	0
2.7.3.	Виды укладок при проведении специальных методов исследования (уретрография, сцинтиграфия почек, уротомография, цистография)	6	0	4	2	0	0
2.7.4.	Виды укладок для рентгенографии репродуктивной системы	6	0	0	6	0	0
2.8	Методы лучевой диагностики молочных желез	12	4	2	6	0	0
2.9	Лучевая диагностика в педиатрии	52	20	6	26	0	0
2.9.1.	Особенности постнатального формирования костно-суставной системы	6	6	0	0	0	0
2.9.2.	Особенности рентгеноанатомии постнатального формирования скелета	6	6	0	0	0	0
2.9.3.	Особенности рентгенологического исследования костно-суставной системы	6	6	0	0	0	0
2.9.4.	Особенности рентгенологического исследования черепа	6	2	4	0	0	0
2.9.5.	Особенности рентгенологического исследования легких	6	0	2	4	0	0
2.9.6.	Особенности рентгенологического исследования органов пищеварительного тракта	6	0	0	6	0	0

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Всего	в том числе			Практика	Аттестация
			Лекция	Практическое занятие	Практическая подготовка		
2.9.7.	Особенности рентгенологического исследования мочевого аппарата	6	0	0	6	0	0
2.9.8.	Особенности рентгенологического исследования мочевого аппарата	6	0	0	6	0	0
2.9.9.	Особенности рентгенологических исследований в педиатрии	4	0	0	4	0	0
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2 - зачет	2	0	0	0	0	2
3.	Модуль 3. Оказание медицинской помощи в экстренной форме	42	6	34	0	0	2
3.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	40	6	34	0	0	0
3.1.1.	Нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме	6	6	0	0	0	0
3.1.2.	Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	6	0	6	0	0	0
3.1.3.	Коммуникация со службами, пациентом и окружающими	6	0	6	0	0	0
3.1.4.	Транспортировка и иммобилизация пациента	6	0	6	0	0	0
3.1.5.	Сердечно-легочная реанимация	6	0	6	0	0	0
3.1.6.	Остановка наружных кровотечений	6	0	6	0	0	0
3.1.7.	Обеспечение проходимости дыхательных путей	4	0	4	0	0	0
3.2	Промежуточная аттестация по модулю 3- зачет	2	0	0	0	0	2
4	Модуль 4. Практика	72	0	0	0	70	2
4.1	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении рентгенографии	36	0	0	0	36	0
4.1.1.	Участие в выполнении рентгенологических исследований различных анатомических зон, органов и систем	6	0	0	0	6	0
4.1.2.	Рентгенографии легких	6	0	0	0	6	0
4.1.3.	Флюорографии	6	0	0	0	6	0
4.1.4.	Наблюдение за состоянием пациента	6	0	0	0	6	0
4.1.5.	Создание цифровых и твердых копий результатов рентгенологических исследований	6	0	0	0	6	0
4.1.6.	Архивирование в автоматизированной сетевой системе	6	0	0	0	6	0
4.2	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении	6	0	0	0	6	0

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Всего	В том числе			Практика	Аттестация
			Лекция	Практическое занятие	Практическая подготовка		
	рентгенологических исследований зубочелюстной системы						
4.3	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении маммографии	6	0	0	0	6	0
4.4	Профессиональная деятельность рентгенолаборанта при проведении компьютерной томографии	22	0	0	0	22	0
4.4.1	Участие в выполнении компьютерной томографии различных анатомических зон	6	0	0	0	6	0
4.4.2.	Участие в выполнении компьютерной томографии различных органов и систем	6	0	0	0	6	0
4.4.3.	Наблюдение за состоянием пациента, создание цифровых результатов компьютерной томографии	6	0	0	0	6	0
4.4.4.	Архивирование в автоматизированной сетевой системе	4	0	0	0	4	0
4.5	Промежуточная аттестация по модулю 4 - зачет	2	0	0	0	0	2
5.	Итоговая аттестация - экзамен	6	0	0	0	0	6
Итого часов (трудоемкость)		528	160	126	158	70	14

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, регламентирующие 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,	ПК-3

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		статистической документации в медицинской организации. Защита персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.	
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 рентгентехники	Физика рентгеновского излучения. Основы рентгентехники 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 рентгено- контрастных и радиофармацевти- ческих 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. препаратов при лучевых методах исследования. 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.	ПК-1, ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
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 автоматизированног о места рентгенола- боранта	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 в медицинской организации	Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи: понятие, структура, масштаб проблемы, особенности возбудителей, выявление и регистрация, основные принципы эпидемиологического расследования. Подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. Профилактика инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, у медицинских работников. Основы асептики и антисептики. Уровни деkontаминации рук медицинских работников. Санитарно-эпидемиологические требования к организациям, осуществляющим медицинскую деятельность. Классы чистоты помещений, виды уборки.	ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
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, 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 1-И категорий. Порядок радиационного контроля. Необходимые приборы и средства, находящиеся в медицинской организации, обслуживающей радиационный объект, на случай	ПК-2

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		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.	
1.13	Промежуточная аттестация по модулю 1	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 позвоночника и спинного мозга	Рентгеноанатомия позвоночника. Методы рентгенодиагностики позвоночника: рентгенография, функциональная рентгенография, томография, дискография, эпидурография, миелография, спинальная ангиография, сцинтиграфия. Виды укладок для рентгенографии отделов позвоночника в разных проекциях.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
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

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
2.4	Методы лучевой диагностики заболеваний системы сердечно- сосудистой	Методы исследования сердечно-сосудистой системы: рентгенография, компьютерная томография, ангиография, сцинтиграфия. Рентгенохирургическая диагностика и лечение сердечно-сосудистой системы в условиях рентгенооперационной. 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

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
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 диагностики под наркозом. Особенности рентгенологических исследований в педиатрии.	ПК-1, ПК-2, ПК-3
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 2.1-2.9.	
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	Контроль результатов обучения в рамках освоения темы 3.1.	ПК-4

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
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	Контроль результатов обучения в рамках разделов практики 4.1 - 4.4.	ПК-1, ПК-2, ПК-3

IV. Формы аттестации

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

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

Критерии оценивания тестовых заданий:

5 «отлично» - 90-100 %

4 «хорошо» - 80-89 %

3 «удовлетворительно» - 70-79 %

2 «неудовлетворительно» - ниже 70 %.

Критерии оценки ситуационной задачи:

«5» (Отлично): задача решена верно. Ход решения логичный, последовательный и полный. Ошибок нет, продемонстрировано глубокое знание теории, терминология используется свободно, а на дополнительные вопросы даны четкие ответы.

«4» (Хорошо): основное решение верное, но допущены несущественные ошибки, неточности или неполнота в аргументации. Теоретические знания хорошие, но могут быть небольшие затруднения при ответах на дополнительные уточняющие вопросы.

«3» (Удовлетворительно): задача решена частично или с грубыми ошибками, но основные принципы слушатель понимает. Аргументация слабая, присутствуют значительные пробелы в теоретическом обосновании.

«2» (Неудовлетворительно): решение неверное или отсутствует. Слушатель не владеет базовой теорией и терминологией, не может обосновать свои действия.

Критерии оценивания демонстрации умения (оценка за манипуляцию):

«5» (Отлично) – слушатель демонстрирует полное владение навыком: все действия выполнены в правильной последовательности, уверенно, без ошибок и нарушений техники безопасности.

«4» (Хорошо): слушатель выполнил процедуру правильно, но допустил 1-2 незначительные ошибки, которые самостоятельно или по подсказке экзаменатора быстро исправил (например: незначительное нарушение последовательности действий, огрехи в коммуникации с пациентом).

«3» (Удовлетворительно): выполнены базовые, жизненно важные этапы, но допущены грубые ошибки или нарушен алгоритм (например, нарушена стерильность, пропущен важный этап подготовки), однако пациент не подвергся опасности.

«2» (Неудовлетворительно): слушатель допустил грубую ошибку, которая могла навредить здоровью пациента, либо не выполнил обязательные (критические) шаги.

Промежуточная аттестация по модулю 4 должна включать 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.

Критерии оценивания:

5 «отлично» - отчёт полностью соответствует требованиям, содержит глубокий анализ, все задачи выполнены, оформление безупречно, отзыв руководителя положительный.

4 «хорошо» - отчёт соответствует основным требованиям, анализ достаточный, есть незначительные недочёты по содержанию или оформлению.

3 «удовлетворительно» - отчёт выполнен частично, анализ поверхностный, есть ошибки по содержанию или оформлению, отзыв руководителя с замечаниями.

2 «неудовлетворительно» - отчёт не соответствует требованиям, анализ отсутствует или формальный, существенные ошибки, отзыв руководителя отрицательный.

Итоговая аттестация проводится в форме экзамена, который включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в симулированных и клинических условиях.

Критерии оценивания тестовых заданий:

«5» (Отлично) - 90-100 %

«4» (Хорошо) - 80-89 %

«3» (Удовлетворительно) - 70-79 %

«2» (Неудовлетворительно) - ниже 70 %.

Критерии оценки ситуационной задачи:

«5» (Отлично): задача решена верно. Ход решения логичный, последовательный и полный. Ошибок нет, продемонстрировано глубокое знание теории, терминология используется свободно, а на дополнительные вопросы даны четкие ответы.

«4» (Хорошо): основное решение верное, но допущены незначительные ошибки, неточности или неполнота в аргументации. Теоретические знания хорошие, но могут быть небольшие затруднения при ответах на дополнительные уточняющие вопросы.

«3» (Удовлетворительно): задача решена частично или с грубыми ошибками, но основные принципы слушатель понимает. Аргументация слабая, присутствуют значительные пробелы в теоретическом обосновании.

«2» (Неудовлетворительно): решение неверное или отсутствует. Слушатель не владеет базовой теорией и терминологией, не может обосновать свои действия.

Критерии оценивания по чек-листу демонстрации умений слушателей:

«5» (Отлично): манипуляция выполнена безупречно. Все этапы проведены в правильной последовательности, уверенно, без ошибок и в рамках установленного времени. Строго соблюдены все правила асептики\антисептики, техники безопасности и эргономики.

«4» (Хорошо): манипуляция выполнена правильно, но с незначительными

недочетами (например, нарушена последовательность действий, которая не повлияла на итоговый результат, или слушатель действовал недостаточно уверенно).

«3» (Удовлетворительно): основной результат достигнут, но допущены грубые ошибки (например, пропущен важный этап алгоритма, нарушена техника безопасности или требования стерильности). Потребовались наводящие вопросы или подсказки преподавателя.

«2» (Неудовлетворительно): манипуляция выполнена с критическими ошибками, которые могут навредить пациенту, нарушают базовые принципы (например, грубое нарушение стерильности при инвазивных процедурах), либо слушатель не смог выполнить задание, либо выполняет их абсолютно неверно, демонстрируя полное незнание алгоритма и техники безопасности)

Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточных аттестаций, предусмотренных Программой.

Критерии успешного прохождения итоговой аттестации:

5 «отлично» - комплексная оценка предложенной ситуации; знание слушателя теоретического материала и умение использовать его при выполнении практических задач, обоснованность, четкость, краткость изложения ответа; правильный выбор тактики действий; последовательное, уверенное выполнение практических действий, в соответствии с технологией оказания медицинской услуги;

4 «хорошо» - комплексная оценка предложенной ситуации; незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; правильный выбор тактики действий; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога; последовательное, но неуверенное выполнение практических действий, в соответствии с технологией оказания медицинской услуги;

3 «удовлетворительно» - затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, неполный ответ, требующий наводящих вопросов преподавателя; выбор тактики действий в соответствии с ситуацией возможен при наводящих вопросах педагога; рабочее место не полностью оснащается для оказания медицинской услуги; непоследовательное и неуверенное выполнение практических действий при оказании медицинской услуги; для обоснования действий необходимы наводящие вопросы и комментарии педагога;

2 «неудовлетворительно» - неверная оценка ситуации; неправильно выбранная тактика действий, приводящая к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента; неправильное оказание медицинских услуг, проводимое с нарушением безопасности пациента и медперсонала.

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

10. Оценочные материалы Программы формируются организацией для

проведения текущего контроля, промежуточных аттестаций, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения. Каждое задание оценочных материалов должно быть соотнесено с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено. Пример тестового задания

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Вопрос (задание)	Варианты ответов	Правильный ответ	Коды результатов обучения
Колба рентгеновской трубки содержит	А)криптон Б)водород В)вакуум Г) воздух	В	1.37

Пример ситуационной задачи

Инструкция: ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы, приведенные ниже.

Условия

Пациент с выраженной тревожностью направлен на компьютерную томографию. Это его первое исследование на компьютерном томографе, он боится возможных последствий. Рентгенолаборант провел предварительный опрос и убедился, что у пациента нет медицинских противопоказаний к исследованию. Однако, во время процедуры пациент начинает проявлять сильное беспокойство, сообщает о дискомфорте и просит прекратить исследование.

Задания

1. Каковы действия рентгенолаборанта в ситуации, если пациент настаивает на прекращении исследования?
2. Каковы действия рентгенолаборанта после завершения инцидента?
3. Как рентгенолаборант может улучшить подготовку к исследованию и снизить уровень стресса у пациентов.

Эталоны ответов

1. Рентгенолаборанту необходимо выслушать пациента и постараться выяснить, что именно вызывает дискомфорт. Объяснить, что ощущение тревоги - нормальная реакция, успокоить пациента. Если пациент настаивает на прекращении исследования, необходимо остановить процесс и попросить подписать документ об отказе от исследования.

2. После завершения инцидента необходимо проинформировать врача о сложившейся ситуации. Внести информацию об инциденте в медицинскую карту.

3. Рентгенолаборанту необходимо проводить предварительную беседу с пациентами, в ходе которой пациенты смогут получить подробную информацию о процедуре и обсудить свои страхи. Важно объяснять процесс компьютерной томографии, чтобы снизить уровень тревожности, проводить тренинги с медицинским персоналом по взаимодействию с тревожными пациентами.

Коды результатов обучения: 1.325, 1.327, 1.328, 1.y2, 1.y4, 3.y1.

VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы

11. Требования к кадровым условиям реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников организации, 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 практические занятия, 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.

Практические занятия проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек.

Практические занятия 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. Требования к кадровому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Практические занятия 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;

3. 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. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
Модуль 1. Общие вопросы лучевой диагностики	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». г.Казань, ул. Х.Мавлютова, д.34 ГАПОУ «Казанский медицинский колледж»
Модуль 2. Частные вопросы лучевой диагностики	2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов, манекенов, моделей), позволяющих формировать следующие умения проведение фотохимической обработки экспонированной рентгеновской пленки; использование приборов для дозиметрии ионизирующих излучений; применение средств и методов радиационной защиты персонала и пациента при проведении исследований.
Модуль 3. Оказание медицинско й помощи в экстренной форме	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме, позволяющих формировать следующие умения: определение наличия признаков жизни; обеспечение проходимости дыхательных путей; временная остановка наружного кровотечения; проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.

14. Требования к материально-техническому обеспечению 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	Требования к базам 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: 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: организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: педиатрии; детской кабинета; кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; наличие в структуре: рентгеновского 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; 1) наличие в структуре кабинета для рентгенографии легких (флюорографии). 2) Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 3) 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; 4) наличие в структуре кабинета рентгеновского маммографического. 5) Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 6) 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; 7) наличие в структуре кабинета рентгеновского стоматологического. 8) Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 9) 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;

	10) наличие в структуре: рентгеновского кабинета; кабинета рентгеновской компьютерной томографии. 6) 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. 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 лицензии) по: педиатрии; детской кардиологии; детской онкологии; детской урологии-андрологии; детской хирургии; детской эндокринологии; 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.

15. Требования к использованию ЭО и ДОТ, учебно-методическому обеспечению реализации Программы:

Лекции при реализации Программы могут проводиться с использованием ЭО и ДОТ частично.

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

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

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы:

Информационно-правовое обеспечение:

1. Справочная правовая система «Консультант Плюс».
2. Справочная правовая система «Гарант».

Профильные web-сайты Интернета:

1. Министерство здравоохранения РФ (<http://www.rosminzdrav.ru>)
2. Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.rosпотребнадзор.ru>)
3. ФБУЗ Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (<http://www.fcgsen.ru>)
4. Информационно-методический центр «Экспертиза» (<http://www.crc.ru>)
5. ЭБС «Консультант студента» [Электронный ресурс].-www.medcollegelib.ru

Основная литература

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок: рук-во для врачей/ Ред. М.В. Ростовцев, и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 320 с.: ил.
2. Воротынцева Н.С. Рентгенпульмонология: учеб. пособие. – М.: МИА, 2021. – 280 с.
3. Заречнева Т.Ю. Проведение сестринского ухода в терапии. Инструментальные методы исследования: учебное пособие для СПО/Т.Ю.Заречнева.-4-е изд., стер.-Санкт-Петербург:Лань, 2024.-84 с.: ил.
4. Баурова Л.В. Теория и практика сестринского дела в хирургии: учебное пособие для СПО/ Л.В.Баурова, Е.Р.Демидова.-6-е изд., стер.-Санкт-Петербург: Лань, 2024.-456 с.: ил.: вклейка (16 с).
5. Лучевая диагностика: учебник.Т.1./ под ред. Г.Е. Труфанова. 3-е изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 416 с.
6. Лучевая диагностика в стоматологии: 2D/3D / Рогацкин Д. В. — М.: ТАРКОММ, 2021. — 403 с.: ил.

7. Рентгенология: учебное пособие / под ред. В.П.Трутенъ – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 336 с.
8. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей: пособие. – М.: Видар-М, 2022. – 176 с.
9. Семизоров А.Н. Рентгенологическое и ультразвуковое исследование при заболеваниях суставов: пособие. – 4-е изд., перераб и доп. – М.: Видар-М, 2021. – 216 с.
10. Трутенъ В.П. Рентгенология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Трутенъ В. П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с
11. Усольцева Е.Г. Основы сестринского дела: учебное пособие / Е.Г. Усольцева. — Москва: КноРус, 2021. — 265 с.
12. Хомутова Е.Ю. Виртуальная колоноскопия. – М.: Видар, 2021. – 184 с.

Дополнительная литература

1. Акопов, В. И. Правовое регулирование профессиональной деятельности медицинского персонала: учебное пособие / В. И. Акопов. — 2-е изд., испр. и доп. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 351 с. — ISBN 978-5-222-35192-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164684>
 2. Бабушкин И. Е. Неотложная помощь в работе медицинской сестры: учебное пособие / И. Е. Бабушкин, В. К. Карманов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 416 с. Режим доступа: ЭБС "Консультант студента".
 3. Бабушкин И. Е. Неотложная помощь в работе медицинской сестры: учебное пособие / И. Е. Бабушкин, В. К. Карманов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 416 с.
 4. Кулешова Л.И. Основы сестринского дела: учебник / Л.И. Кулешова, Е.В. Пустоветова; под ред. В.В. Морозова- 6-е изд. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2020. — 716 с.
 5. Обуховец Т. П. Основы сестринского дела. Практикум: учебное пособие / Т. П. Обуховец.- 3-е изд. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2020. — 688 с.
 6. Обуховец Т. П. Основы сестринского дела: учебное пособие / Т. П. Обуховец, О.В.Чернова.— 3-е изд. — Ростов-на-Дону: Феникс, 2021. — 938 с.
 7. Островская, И.В. Алгоритмы манипуляций сестринского ухода: учебное пособие/ И.В. Островская, Н.В. Широкова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 312 с.
 8. Рогозина И.В. Медицина катастроф.: учебное пособие / И.В. Рогозина; по редакцией И.Н. Самуйлова, И.В.Курдюкова- 2-е изд.-Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022.- 176с.
 9. Усольцева Е.Г. Основы сестринского дела: учебное пособие / Е.Г. Усольцева. — Москва: КноРус, 2021. — 265 с.
16. Финансовое обеспечение реализации Программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом № 273-ФЗ.