

Некоммерческое образовательное частное учреждение
дополнительного профессионального образования
Учебно-информационный центр «КОМПИА»
(НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПИА»)

УТВЕРЖДЕНО

Директор

НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПИА»

В.М. Суслов

«09» июня 2022 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Организация и проведение лучевых исследований.
Безопасность работы персонала»**

Йошкар-Ола
2022

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Цель: Систематизация и совершенствование компетенций специалиста, необходимых для профессиональной деятельности и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обусловлена приобретением специалистом необходимого для осуществления профессиональной деятельности уровня знаний, умений и навыков, а также квалификации, позволяющей занимать должности, предусмотренные квалификационными требованиями к специалистам со средним медицинским образованием.

Программа разработана на основе:

- профессионального стандарта 02.070 «Рентгенолаборант», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты от 31.07.2020 г. № 480н;
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 1 июля 2013 г. N 499 г. Москва «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказа Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 N 541н (ред. от 09.04.2018) «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.08.2010 N 18247).

1.2. Базовые компетенции

Универсальные компетенции:

- готовность организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- готовность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- готовность работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- готовность организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, производственной санитарии, инфекционной и противопожарной безопасности.
- готовность к смене технологий в профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции:

профилактическая деятельность:

- готовность проводить санитарно-гигиеническое просвещение населения;
- готовность проводить мероприятия по сохранению и укреплению здоровья населения, пациента и его окружения;
- готовность участвовать в проведении профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний.

лечебно-диагностическая и реабилитационная деятельность:

- готовность представлять информацию в понятном для пациента виде, объяснять ему суть вмешательств.
- готовность осуществлять лечебно-диагностические вмешательства, взаимодействуя с

участниками лечебного процесса;

- готовность сотрудничать с взаимодействующими организациями и службами;
- готовность применять медикаментозные средства в соответствии с правилами их использования;
- готовность соблюдать правила использования аппаратуры, оборудования и изделий медицинского назначения в ходе лечебно-диагностического процесса.

оказание доврачебной медицинской помощи при неотложных и экстремальных состояниях:

- готовность оказывать доврачебную помощь при неотложных состояниях и травмах;
- готовность взаимодействовать с членами профессиональной бригады и добровольными помощниками в условиях чрезвычайных ситуаций.

1.3. Планируемые результаты освоения программы

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Умения	Знания
<p>ВД 1. Выполнение рентгенологического и КТ-исследований пациентам</p>	<p>ПК - 1: Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Объяснять пациенту (законному представителю) алгоритм рентгенологического исследования и получать информированное согласие - Предоставлять пациенту (законному представителю) информацию о возможных последствиях рентгеновского излучения - Выполнять требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований - Пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов - Пользоваться техникой укладок и методиками исследований при проведении рентгенологических и КТ-исследований - Выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей - Соблюдать гигиенические требования при эксплуатации рентгенодиагностических аппаратов - Проводить исследования на различных типах рентгенологических аппаратов - Подготавливать медицинские изделия к проведению рентгенологических исследований - Проводить фотохимическую обработку экспонированной рентгеновской пленки 	<ul style="list-style-type: none"> - Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации - Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология» - Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгенологических кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований, санитарные правила и нормы - Цифровые преобразователи рентгенологических исследований - Технические средства при рентгенологическом исследовании детей - Рабочая нагрузка рентгенологического аппарата - Приемники рентгеновского излучения; системы «экран – пленка» - Физика рентгеновских лучей - Методы получения рентгеновского изображения: <ul style="list-style-type: none"> – рентгеноскопия, – рентгенотелевидение, – рентгенография (аналоговая и цифровая), – флюорография (аналоговая и цифровая) - Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) - Характеристика электронных трубок для рентгенодиагностики и рентгенотерапии - Рентгеновская фототехника - Цифровые приемники-преобразователи рентгеновского

		<ul style="list-style-type: none"> - Проводить исследования на КТ-аппаратах и КТ-системах современных моделей - Использовать приборы для дозиметрии ионизирующих излучений - Применять средства и методы радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенологических исследований - Оценивать диагностические возможности проводимого рентгенологического исследования - Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований 	<p>излучения; устройства для оцифровки рентгеновских снимков</p> <ul style="list-style-type: none"> - Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); средства визуализации на специализированных камерах - Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации - Дозиметрия рентгеновского излучения: <ul style="list-style-type: none"> – дозиметрические величины и единицы; – экспозиционная, поглощенная, эквивалентная доза; керма в воздухе; – поверхностная доза, входная и выходная доза; – мощность дозы и единицы ее измерения; эффективная доза - Методы дозиметрии: ионизационный, фотохимический, люминесцентный, химический - Приборы, используемые для дозиметрии ионизирующих излучений - Клинические радиационные эффекты - Порядок подготовки фотохимических растворов - Нормы времени на выполнение рентгенологических исследований - Аппаратное оснащение автоматизированных рабочих мест - Программы обработки изображений и автоматизированные экспертные системы - Физические основы, методики, клиническое использование КТ - Общая схема КТ-аппарата:
--	--	---	--

			<ul style="list-style-type: none"> – рентгеновский генератор, – гентри, – рентгеновский излучатель, – коллиматоры, – детекторы, – компьютер, – дисплей, – рабочее место оператора, независимая рабочая станция - Типы сканирования: – топограмма; – последовательное, спиральное и мультиспиральное сканирование динамическая КТ - Приборы с ультраслабым, слабым, средним, сильным и сверхсильным полями – области их применения - Принципы обеспечения безопасности персонала и пациентов при проведении рентгенологических исследований - Особенности радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах под рентгеновским контролем - Особенности радиационной защиты детей и беременных женщин - Требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований - Допустимые дозы облучения пациентов при проведении рентгенологических исследований - Возможные последствия рентгеновского облучения
--	--	--	---

			<ul style="list-style-type: none"> - Физические и технологические основы рентгенологических и КТ-исследований - Факторы, влияющие на качество рентгеновской пленки - Показания, противопоказания и правила подготовки к рентгенологическим и КТ-исследованиям - Методы укладки и критерии оценки их выполнения при проведении рентгенологических исследований органов и систем - Методики проведения рентгенологических исследований головы и шеи - Методики проведения рентгенологических исследований органов дыхания и средостения - Методики проведения рентгенологических исследований органов пищеварения и брюшной полости - Методики проведения рентгенологических исследований молочных желез - Методики проведения рентгенологических исследований сердечно-сосудистой системы - Методики проведения рентгенохирургической диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгеноперационной - Методики проведения рентгенологических исследований опорно-двигательного аппарата - Методики проведения рентгенологических исследований мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза - Методики проведения рентгенологических исследований внеорганных заболеваний забрюшинного пространства и малого таза - Методики проведения рентгенологических исследований в педиатрической практике
--	--	--	--

			<ul style="list-style-type: none"> - Виды КТ-исследований - Особенности проведения рентгенологических исследований у детей - Порядок обработки рентгеновской пленки - Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами; требования личной и общественной безопасности при обращении с медицинскими отходами - Правила сбора и сдачи серебросодержащих отходов - Требования инфекционного контроля и инфекционной безопасности в рентгенодиагностическом отделении (кабинете), в рентгенооперационной
	<p>ПК - 2: Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Составлять план работы и отчет о своей работе - Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа - Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры рентгенологической, в том числе высокотехнологичной, помощи населению - Контролировать выполнение должностных обязанностей младшим медицинским персоналом - Проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности - Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» - Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну 	<ul style="list-style-type: none"> - Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология», в том числе в форме электронного документа - Основные положения и программы статистической обработки данных - Формы отчетности и планирования работы отделений рентгенологического и рентгенохирургических методов диагностики и лечения и КТ-исследований - Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»
ВД 2. Выполнение МРТ	ПК - 3: Выполнение МРТ-исследований	<ul style="list-style-type: none"> - Интерпретировать и анализировать информацию, полученную от пациента (его законных представителей), 	<ul style="list-style-type: none"> - Законодательство Российской Федерации в области радиационной безопасности населения, общие вопросы

<p>пациентам</p>		<p>а также из медицинских документов</p> <ul style="list-style-type: none"> - Организовывать и контролировать подготовку пациента к выполнению МРТ-исследований - Разъяснять пациенту ход выполнения МРТ-исследований и получать его информированное согласие - Организовывать рабочее место и безопасную окружающую среду в соответствии с требованиями охраны труда - Соблюдать требования радиационной безопасности - Выбирать методики МРТ-исследований в соответствии с поставленной задачей - Подготавливать оборудование для МРТ - Осуществлять контроль исправности и безопасности МРТ-аппарата - Выбирать физико-технические условия для проводимых МРТ- исследований - Позиционировать пациента для проведения МРТ-исследования - Выполнять исследования на МРТ-аппаратах закрытого и открытого типов, с учетом напряженности магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами - Формировать расположение изображений для получения информативных твердых копий - Соблюдать правила безопасности при проведении МРТ-исследований - Пользоваться специальным инструментарием для МРТ-исследований - Выполнять МРТ-исследования с применением контрастных лекарственных препаратов - Выполнять функциональное МРТ-исследование 	<p>организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность рентгенолаборанта</p> <ul style="list-style-type: none"> - Виды МРТ–исследований - Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология» - Теоретические основы рентгенологии и радиологии - Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами; требования личной и общественной безопасности при обращении с медицинскими отходами - Правила и порядок оформления медицинской документации, в том числе в форме электронного документа - Санитарные правила, профилактические и противоэпидемические мероприятия при выявлении инфекционного заболевания - Основы профилактики инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи - Анатомо-физиологические особенности и показатели жизнедеятельности человека в разные возрастные периоды - Стандарты медицинской помощи в области рентгенологии и радиологии - Физика рентгенологических лучей - Принципы устройства, типы и характеристики МРТ-аппаратов - Физические и технологические основы МРТ - Показания и противопоказания к МРТ-исследованию - Правила поведения медицинских работников и
------------------	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> - Проводить стресс-тесты при выполнении МРТ-исследований - Выполнять исследования с внутривенным контрастированием - Создавать цифровые и твердые копии МРТ-исследований - Использовать автоматизированные системы МРТ-исследований и работать в локальной информационной сети медицинской организации 	<p>пациентов в кабинетах МРТ</p> <ul style="list-style-type: none"> - Специфика медицинских изделий для МРТ-исследований - Вопросы безопасности томографических исследований - Основные протоколы МРТ-исследований - Варианты реконструкции и постобработки МРТ-изображений - Дифференциальная МРТ-диагностика заболеваний органов и систем - Особенности МРТ-исследований у детей - Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств
	<p>ПК - 4: Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Составлять план работы и отчет о своей работе - Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа - Пользоваться статистическими методами медицинской помощи по профилю «рентгенология», в том числе при оказании высокотехнологичной медицинской помощи - Контролировать выполнение должностных обязанностей младшим медицинским персоналом - Проводить работу по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности - Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» - Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну 	<ul style="list-style-type: none"> - Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология», в том числе в форме электронного документа - Основные положения и программы статистической обработки данных - Формы отчетности и планирования работы отделений рентгенологического и рентгенохирургических методов диагностики и лечения, в том числе КТ-исследований - Правила работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» - Должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология»

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Организация и проведение лучевых исследований. Безопасность работы персонала»

Категория слушателей: специалисты со средним профессиональным образованием по специальности «Рентгенология».

Срок обучения – 80 часов.

Форма обучения – заочная; **вид** – дистанционная.

Режим обучения: 6-7 часов в день, 6 дней в неделю.

Выдаваемый документ: удостоверение о повышении квалификации.

№ п/п	Наименование дисциплин (модулей)	Всего часов	Лекции	СРС	Промежут. аттестация	Итоговая аттестация	Форма аттестации
1	Методы исследования в лучевой диагностике. Физические принципы получения изображений	30	18	9,5	2,5	-	Зачет
2	Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации	20	12	6	2	-	Зачет
3	Общие вопросы рентгенологии	10	6	3	1	-	Зачет
4	Радиационная безопасность в рентгенологии	18	10	6	2	-	Зачет
5	Итоговая аттестация	2	-	-	-	2	Зачет
	ИТОГО	80	46	24,5	7,5	2	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Период освоения	
	1 неделя	2 неделя
Понедельник	У	У
Вторник	У	У+ПА
Среда	У	У
Четверг	У+ПА	У
Пятница	У	У+ПА
Суббота	У+ПА	ИА
Воскресение	<i>В</i>	<i>В</i>

Сокращения:

У - учебные занятия

ИА – итоговая аттестация

ПА - промежуточная аттестация

В - выходной день

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ)**4.1. Модуль 1. «Методы исследования в лучевой диагностике. Физические принципы получения изображений»**

№ п/п	Тематический план модуля	Всего, час.	В том числе		Промежут. аттестация	Форма контроля
			лекции	самост. работа		
1.1	Общие принципы и содержание лучевой диагностики. Организация лучевых исследований	5	3	1,5	0,5	Тестирование
1.2	Рентгенологические методы исследования	5	3	1,5	0,5	Тестирование
1.3	Компьютерная томография	5	3	1,5	0,5	Тестирование
1.4	Магнито-резонансная томография	5	3	1,5	0,5	Тестирование
1.5	Ультразвуковая диагностика	5	3	1,5	0,5	Тестирование
1.6	Рентгенография травмы с помощью мобильных аппаратов	5	3	1,5	0,5	Тестирование
	Всего:	30	18	9,5	2,5	-

Основные понятия, категории: Общие принципы и содержание лучевой диагностики. Организация лучевых исследований. Рентгенография. Рентгеноскопия. Флюорография. Компьютерная томография. Магнито-резонансная томография. Ультразвуковая диагностика. Рентгенография травмы с помощью мобильных аппаратов.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> - Режим доступа: по подписке;

2. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.: ил. - (Серия «Карманные атласы по лучевой диагностике»). - 240 с. (Серия «Карманные атласы по лучевой диагностике») - ISBN 978-5-9704-5619-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> - Режим доступа: по подписке;

3. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.]; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с.: ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html> - Режим доступа: по подписке;

4. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html> - Режим доступа: по подписке;

5. Трутень, В. П. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html> - Режим доступа: по подписке.

4.2. Модуль 2. «Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации»

№ п/п	Тематический план модуля	Всего, час.	В том числе		Промежут. аттестация	Форма контроля
			лекции	самост. работа		
2.1	Место лучевой диагностики в системе здравоохранения	5	3	1,5	0,5	Тестирование
2.2	Организация работы отделений лучевой диагностики. Правила организации и проведения рентгенологических исследований	5	3	1,5	0,5	Тестирование
2.3	Правила организации деятельности рентгеновского кабинета. Организация деятельности рентгенолаборанта	5	3	1,5	0,5	Тестирование
2.4	Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации. Телемедицина. Телерадиология	5	3	1,5	0,5	Тестирование
	Всего:	20	12	6	2	-

Основные понятия, категории: Виды и методы лучевой диагностики. Отделения лучевой диагностики. Рентгеновский кабинет. Организация деятельности рентгенолаборанта. Информационно-технологическая инфраструктура. Телемедицина. Телерадиология.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> - Режим доступа: по подписке;

2. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / В. А. Медик, В. К. Юрьев - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 608 с. - ISBN 978-5-9704-2377-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970423776.html> - Режим доступа: по подписке;

3. Морозов, С. П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html> - Режим доступа: по подписке;

4. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В.

Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html> - Режим доступа: по подписке;

5. Трутень, В. П. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html> - Режим доступа: по подписке.

4.3. Модуль 3. «Общие вопросы рентгенологии»

№ п/п	Тематический план модуля	Всего, час.	В том числе		Промежут. аттестация	Форма контроля
			лекции	самост. работа		
3.1	Общая системная анатомия. Строение скелета и артрология	5	3	1,5	0,5	Тестирование
3.2	Подготовка и проведение рентгенографии общего назначения. Протокол исследования	5	3	1,5	0,5	Тестирование
	Всего:	10	6	3	1	-

Основные понятия, категории: Структурная организация тела человека. Подготовка и проведение рентгенографии общего назначения.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>. - Режим доступа: по подписке.

2. Трутень, В. П. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html>. - Режим доступа: по подписке

3. Шилкин, В. В. Анатомия по Пирогову. Том 3 / В. В. Шилкин, В. И. Филимонов - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 744 с. - ISBN 978-5-9704-3765-0. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437650.html>. - Режим доступа: по подписке.

4.4. Модуль 4. «Радиационная безопасность в рентгенологии»

№ п/п	Тематический план модуля	Всего, час.	В том числе		Промежут. аттестация	Форма контроля
			лекции	самост. работа		
1	2	3	4	5	6	7
4.1	Обеспечение безопасности персонала отделений (кабинетов) лучевой диагностики. Дозиметрия. Охрана труда персонала	5	3	1,5	0,5	Тестирование
4.2	Безопасность пациентов при проведении рентгенологических исследований	5	3	1,5	0,5	Тестирование
4.3	Принципы обеспечения безопасности при	4	2	1.5	0,5	Тестирование

	магнитно-резонансных исследованиях					
4.4	Ионизирующие излучения. Профессиональные заболевания от воздействия ионизирующего излучения. Дозиметрия. Принципы защиты	4	2	1.5	0,5	Тестирование
	Всего:	18	10	6	2	-

Основные понятия, категории: Дозиметрия. Охрана труда персонала. Безопасность пациентов. Безопасность при магнитно-резонансных исследованиях. Ионизирующие излучения.

Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля):

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> - Режим доступа: по подписке;

2. Трутень, В. П. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html> - Режим доступа: по подписке.

5. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1.	Учебная аудитория	Лекция Самостоятельная работа	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, флип-чарт, доступ к сети Интернет

Обучение специалистов в НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПия» проводится на базе обучающей платформы (системы дистанционного обучения). В учреждении сформирована электронная информационно-образовательная среда.

Идентификация личности при подтверждении результатов обучения решается путем присвоения каждому обучающемуся номера личного дела, заведение личного кабинета обучающегося с присвоением индивидуального логина и пароля.

Материал разбит на модули, каждый из которых содержит лекции (в текстовом варианте и видеолекции) и материалы для самостоятельной работы: методические разработки, нормативно-правовые документы, тесты и/или задания для текущего контроля знаний.

Все материалы представлены в электронной информационно-образовательной среде.

Самостоятельная работа организована с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, включая работу с электронными образовательными ресурсами. В часы самостоятельной работы заложен материал в электронном виде для выполнения тестовых заданий, решения ситуационных задач, для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации.

Каждый модуль завершается промежуточным тестированием, реализованным в электронном формате.

В личном кабинете каждый обучающийся прикрепляет все ответы на все задания, что дает возможность преподавателю оценить свои знания.

Результаты тестирования отображаются в электронном дневнике слушателя.

Программа также предусматривает получение консультаций преподавателя в режиме off-line.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификаций работников, ее использующих и поддерживающих.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Педагогические условия реализации программы

Ф.И.О. преподавателя	Ученая степень, звание, квалификация, должность, специальности по диплому и сертификату (для мед. работников) преподавателя
Сурнин Александр Николаевич	Преподаватель НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПиЯ». Образование высшее Инженер-физик отделения лучевой терапии.
Старикова Наталья Леонидовна	Преподаватель НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПиЯ». Зав. поликлиникой, преподаватель. Сертификаты: «Организация здравоохранения и общественное здоровье», «ультразвуковая диагностика», «Педиатрия»

Квалификация руководящих и научно-педагогических работников НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПиЯ» соответствуют квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации, и квалификационным характеристикам, установленным в 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 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237), и профессиональным стандартам.

Требования к уровню подготовки поступающего на обучение:

Среднее профессиональное образование по специальности «Рентгенология».

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Основная литература:

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> - Режим доступа: по подписке;

2. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр.

и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с.: ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html> - Режим доступа: по подписке;

3. Трутень, В. П. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html> - Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература:

1. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия «Библиотека врача-специалиста»). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html> - Режим доступа: по подписке;

2. Компьютерная томография в неотложной медицине: [16+] / ред. С. Мирсадре, К. Мэнкад, Э. Чалмерс; пер. с англ. О. А. Эттингер [и др.]. – 4-е изд. (эл.). – Москва: Лаборатория знаний, 2021. – 242 с. – (Неотложная медицина). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602027> – ISBN 978-5-93208-524-0. – Текст: электронный;

3. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.: ил. - (Серия «Карманные атласы по лучевой диагностике»). - 240 с. (Серия «Карманные атласы по лучевой диагностике») - ISBN 978-5-9704-5619-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> - Режим доступа: по подписке;

4. Терновой, С. К. Томография сердца / Терновой С. К. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446089.html> - Режим доступа: по подписке;

5. Труфанов, Г. Е. МРТ. Позвоночник и спинной мозг: руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. (Серия «Практическая магнитно-резонансная томография») - ISBN 978-5-9704-4517-4. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445174.html> - Режим доступа: по подписке.

8. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

Оценка качества освоения программы включает промежуточную и итоговую аттестацию слушателей.

Для аттестации слушателей на соответствие их персональных достижений требованиям программы имеется фонд оценочных средств для проведения промежуточной и итоговой аттестации.

Фонд включает тестовые вопросы, позволяющие оценить степень усвоения компетенций слушателей.

Промежуточная аттестация проводится в форме, определяемой учебным планом программы.

Программа обучения завершается итоговой аттестацией.

Итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Результат выполнения аттестационного задания оценивается по четырех балльной системе: «Отлично» / «Хорошо» / «Удовлетворительно» / «Неудовлетворительно».

Критерием оценки служит следующая шкала количества верных ответов (в %):

0-70 % - неудовлетворительно,

71% - 80% - удовлетворительно,

81 % - 90 % - хорошо,

91 % - 100 % - отлично.

9. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Образцы тестовых заданий для подготовки к промежуточной и итоговой аттестации:

1. К методам лучевой диагностики, использующим рентгеновское излучение, относятся:

- рентгеноскопия
- флюорография
- компьютерная томография
- магнито-резонансная томография

2. Методика выстраивания эффективных коммуникаций с пациентом – это:

- пациентоориентированность
- комплаентность
- коммуникабельность
- дружелюбность

3. За вызов пациента в диагностический кабинет отвечает:

- рентгенолаборант
- рентгенолог
- лечащий врач

4. Фистулография, проктография, цистография в число рентгенографических исследований:

- входят
- не входят

5. По результатам рентгенологического исследования составляется Протокол _____ после проведения исследования:

- в течение 24 часов
- в течение 2 недель
- в течение 3 дней
- незамедлительно

10. СОСТАВИТЕЛИ ПРОГРАММЫ

Сурнин Александр Николаевич, преподаватель НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПИЯ»;

Старикова Наталья Леонидовна, преподаватель НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПИЯ»;

Яворская Ольга Игоревна, методист НОЧУ ДПО УИЦ «КОМПИЯ».