

Министерство здравоохранения Хабаровского края
Краевое государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного
профессионального образования
«ИНСТИТУТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ»
(КГБОУ ДПО ИПКСЗ)



Н.В. Кирпичникова
2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ**

Специальность – «Рентгенология»

Трудоемкость – 72 акад. час. (72,0 ЗЕТ)

Форма обучения – очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
врачей и провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2021

Составитель: доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики к.м.н. Гребеняк
О.А.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

« 8 » ноябрь 2021 г., протокол № 5

Зав. кафедрой



(подпись)

Л. О. Глазун

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Жмеренецкий К.В., д.м.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации (г. Хабаровск), председатель Ассоциации «Дальневосточная Ассоциация Клинической диагностики и Дополнительного Профессионального Образования»

2. Гордиенко В.П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и курсом онкологии ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия» Минздрава Российской Федерации (г. Благовещенск)

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППВиП



(подпись)

С.М. Колесникова

« 9 » ноябрь 2021 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения «10» ноябрь 2021 г., протокол № 6

Председатель ПС

Проректор управления по учебной работе



(подпись)

Н.В. Кирпичникова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании требований профессионального стандарта «Врач-рентгенолог», и проводится с учетом уровня полученного ранее образования.

Содержание программы соответствует требованиям следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»
3. Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»,
4. Профессиональный стандарт «Врач-рентгенолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 г. № 160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач ультразвуковой диагностики» (зарегистрирован в Минюсте России 15.04.2019 № 54376);
5. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 9 июня 2020 г. N 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований»
6. Методические рекомендации по разработке основных профессиональных образовательных программ и дополнительных профессиональных программ с учетом соответствующих профессиональных стандартов от 22 января 2015 г. № ДЛ-1/05вн;
7. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»;
8. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;

Актуальность дополнительной профессиональной программы

Компьютерная томография является высокотехнологичным методом лучевой диагностики, который внедрён в практическое здравоохранение и активно применяется в диагностике заболеваний головного и спинного мозга, заболеваний сердечно-сосудистой системы, внутренних органов, а также скелета и органов дыхания и средостения. Это требует от врачей рентгенологов качественного выполнения профессиональных должностных обязанностей, высокого уровня организации обследования пациентов при использовании компьютерной томографии, это будет способствовать повышению эффективности лечебных мероприятий для сохранения и поддержания здоровья, улучшения качества жизни людей.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, рабочую программу модуля, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план определяет состав изучаемых тем модуля с указанием их трудоемкости, объема, последовательности, формы организации учебного процесса и формы аттестации.

Содержание реализуемой программы состоит из трех модулей специальных дисциплин направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Реализация компетентностного подхода предусматривает следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия, разбор клинических случаев, имитационный тренинг, деловые игры, мастер-классы, консультации. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, составляет не менее 15 % от аудиторных занятий.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационно-образовательной среде Института, библиотеке кафедры.

Контроль за эффективностью обучения включает в себя вопросы к текущему контролю знаний, проверки практических навыков и итогового экзамена в форме проверки практических навыков и собеседования.

1.1.Цель реализации программы –совершенствование компетенций по компьютерной томографии в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- разработка плана рентгенодиагностики с учетом диагноза, возраста и клинической картины;
- определение клинических показаний и противопоказаний к выполнению компьютерной томографии;
- разработка плана подготовки к выполнению и его объём обследования.
- выполнение компьютерной томографии; интерпретация полученных данных.
- выявление на ранних этапах осложнений и устранение их.

Трудоемкость обучения: 72 акад. час. (0,5 мес.)/ 72 ЗЕТ (1 акад.час = 1 ЗЕТ).

Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задач программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Категория обучающихся: врачи-рентгенологи.

Уровень профессионального образования: Высшее образование – специалитет по специальности «Лечебное дело» или «Педиатрия» и подготовка в ординатуре по специальности «Рентгенология».

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 8.

Форма обучения: очная.

Итоговая аттестация - предусматривает экзамен в форме зачета по практическим навыкам и собеседование.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Реализация программы направлена на совершенствование профессиональной компетенции, включающей готовность:

ПК-1. – проводить рентгенологические исследования в том числе компьютерные томографические исследования и интерпретировать их результаты

ПК-2. – проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию.

В результате освоения программы обучения

Врач-рентгенолог должен знать:

Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения

Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации,

нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность
Стандарты медицинской помощи
Физика рентгенологических лучей
Методы получения рентгеновского изображения
Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия)
Рентгенодиагностические аппараты и комплексы
Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов
Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии
Рентгеновская фототехника
Техника цифровых рентгеновских изображений
Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации
Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека
Физические и технологические основы компьютерной томографии
Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии
Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии
Физико-технические основы методов лучевой визуализации:
- рентгеновской компьютерной томографии;
Физико-технические основы гибридных технологий
Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека

должен уметь:

Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов
Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования
Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований
Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов
Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов
Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование в том числе компьютерное томографическое с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним
Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования в том числе компьютерного томографического исследования
Выполнять рентгенологическое исследование в том числе компьютерное томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография)
Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания
Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического исследования и другими исследованиями
Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований в том

числе компьютерных томографических выполненных в других медицинских организациях

Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований в том числе компьютерных томографических исследований

Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований в том числе компьютерных томографических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов

Выполнять рентгенологические исследования в том числе компьютерные томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи

Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов

Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом в том числе компьютерном томографическом

Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования в том числе компьютерного томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи

Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов:

- органов грудной клетки и средостения;
- органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря;
- обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости;
- головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантомографию, визиографию;
- молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы;
- сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию;
- костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию;
- мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию;
- органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию

Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей

Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:

- спиральной многосрезовой томографии;
- конусно-лучевой компьютерной томографии;
- компьютерного томографического исследования высокого разрешения;
- виртуальной эндоскопии

Выполнять компьютерную томографию наведения:

- для пункции в зоне интереса;
- для установки дренажа;
- для фистулографии

Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности

Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:

- двухмерную реконструкцию;
- трехмерную реконструкцию разных модальностей;

- построение объемного рендеринга;
- построение проекции максимальной интенсивности

Выполнять измерения при анализе изображений

Документировать результаты компьютерного томографического исследования

Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий

Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических исследований, выполненных ранее

Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:

- головы и шеи,
- органов грудной клетки и средостения;
- органов пищеварительной системы и брюшной полости;
- органов эндокринной системы;
- молочных (грудных) желез;
- сердца и малого круга кровообращения;
- скелетно-мышечной системы;
- мочевыделительной системы и репродуктивной системы

Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (симиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ

Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей

Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ

Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований в том числе компьютерных томографических исследований, в том числе выполненных ранее

Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования в том числе компьютерного томографического исследования

Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи

Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований в том числе компьютерных томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами

Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ

Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований в том числе компьютерных томографических исследований и работы во внутрибольничной сети

должен владеть:

Определением показаний к проведению рентгенологического исследования в том числе компьютерного томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным

Обоснованием отказа от проведения рентгенологического исследования в том числе компьютерного томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации

Выбором и составлением плана рентгенологического исследования в том числе компьютерного томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению

Оформлением заключения рентгенологического исследования в том числе компьютерного томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда

Обеспечением безопасности рентгенологических исследований, в том числе компьютерных томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности

Расчетом дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований в том числе компьютерных томографических, и регистрация ее в протоколе исследования

Созданием цифровых и жестких копий рентгенологических исследований, в том числе компьютерных томографических исследований

Архивированием выполненных рентгенологических исследований в том числе компьютерных томографических исследований в автоматизированной сетевой системе

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	A/01.8 Проведение рентгенологических исследований, в том числе компьютерных томографических и интерпретация их результатов	ПК-1. – Проводить рентгенологические исследования в том числе компьютерные томографические исследования и интерпретировать их результаты
	A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-2. – Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию.

1.3. Профессиональные компетенции, совершенствуемые в результате освоения ДПП в соответствии с профессиональным стандартом

Виды трудовой функции	Совершенствуемые профессиональные компетенции	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
А/01.8 Проведение рентгенологических исследований, в том числе компьютерных томографических и интерпретация их результатов	ПК 1	Навыками сбора анамнеза, оценки тяжести состояния больного; выявления признаков заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определить объем и последовательность необходимых диагностических и лечебных мероприятий;	Постановка на основании полученных данных диагноза, определения тактики ведения пациентов, выбора оптимального метода диагностики заболеваний органов и систем с использованием рентгеновской компьютерной томографии, с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами рентгенодиагностики)	Этиологию, патогенез, клинику и симптоматику заболеваний органов и систем;
		Навыками проведения настройки аппарата на определенное рентгенодиагностическое исследование;	Подготовка рентгеновского комплекса к работе, выбор эксплуатационных параметров, укладки;	Устройство рентгеновских комплексов, рентгеновских компьютерных томографов, порядок включения, эксплуатации, укладки, методы рентгенодиагностических исследований.
		Методами проведения рентгеновской компьютерной томографии органов и систем	Определение оптимального рентгенодиагностического исследования, в том числе компьютерной томографии органов и систем	Основные методы рентгенодиагностического исследования рентгеновской компьютерной томографии при различных заболеваниях, органов и систем включая возможности, показания и противопоказания к каждому из методов

		Навыками проведения рентгеновской компьютерной томографии органов и систем и интерпретацией их результатов, оформлением заключения рентгенологического исследования в том числе компьютерного томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней.	Провести компьютерную томографию органов и систем и интерпретировать их результаты, оформить заключение рентгенологического исследования в том числе компьютерно-томографическое.	Технику проведения рентгеновской компьютерной томографии органов и систем с интерпретацией их результатов, возможные осложнения и меры их профилактики
А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации и организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-2	Оценка эффективности и безопасности оказанной медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями и в различных возрастных группах по рентгенодиагностике у больных с заболеваниями и (или) патологическими состояниями сердечно-сосудистой системы.	Оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению Проводить анализ медико-статистических показателей Заполнять медицинскую документацию в том числе в форме электронного документа.	Правила ведения медицинской документации и отчетности. Методы и модели принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час				Стаж, час	Форма контроля
			Всего	Лекции	ОС К	ПЗ,СЗ, ЛЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Организация рентгеновской службы в РФ	6	6	2		4		Текущий контроль
2.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний головы и шеи	6	6	2		4		Текущий контроль
3.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний органов грудной полости	12	10	4		6	2	Промежуточная аттестация (зачет)
4.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний пищеварительного тракта	10	8	4		4	2	Промежуточная аттестация (зачет)
5.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний молочной железы	4	4	2		2		Текущий контроль
6.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	8	8	2		6		Текущий контроль
7.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	14	12	6		6	2	Промежуточная аттестация (зачет)
8.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний мочеполовых органов	6	6	2		4		Текущий контроль
9.	Итоговая аттестация	6	6			6		Экзамен
Итого		72	66	24		42	6	

3. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час				Стаж., час	Форма контроля
			Всего	Лекции	ОС К	ПЗ,СЗ, ЛЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Организация рентгеновской службы в РФ	6	6	2		4		Текущий контроль
2.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний головы и шеи	6	6	2		4		Текущий контроль
3.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний органов грудной полости	12	10	4		6	2	Практические навыки. Ситуационные задачи
3.1	Рентгеновская и компьютерно-томографическая анатомия органов грудной полости	2	2	2				Текущий контроль
3.2	Очаговые и шаровидные образования в легких (туберкулез, периферический рак, доброкачественные и злокачественные поражения, пневмонии)	4	2	2			2	Текущий контроль
3.3	Пристеночные заболевания грудной полости (плевриты, опухоли плевры и другие)	2	2			2		Текущий контроль
3.4	Сегментарные и долевые затемнения (рак, пневмония и др.)	2	2			2		Текущий контроль
3.5	Диссеминированные и интерстициальные поражения легких	2	2			2		Текущий контроль
4.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний пищеварительного тракта	10	8	4		4	2	Практические навыки. Ситуационные задачи
4.1	Рентгено- и компьютерно-томографическая анатомия пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки	2	2	2				Текущий контроль
4.2	Опухолевые и другие заболевания пищевода желудка, тонкой и толстой кишки	4	2	2			2	Текущий контроль
4.3	Очаговые образования печени. Заболевания поджелудочной железы	2	2			2		Текущий контроль
4.4	Неотложная рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика при острых состояниях в брюшной полости	2	2			2		Текущий контроль

5.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний молочной железы	4	4	2		2		Текущий контроль
6.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	8	8	2		6		Текущий контроль
7.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	14	12	6		6	2	Практические навыки. Ситуационные задачи
7.1	Анатомия и алгоритмы обследования больных при различных поражениях скелета	2	2	2				Текущий контроль
7.2	Первичные доброкачественные опухоли и опухолеподобные поражения скелета	2	2			2		Текущий контроль
7.3	Первичные злокачественные поражения костей	4	4	2		2		Текущий контроль
7.4	Диссеминированные поражения костей у взрослых (первичные и вторичные)	4	2	2			2	Текущий контроль
7.5	Диссеминированные поражения костей у детей	2	2			2		Текущий контроль
8.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний мочеполовых органов	6	6	2		4		Текущий контроль
9.	Итоговая аттестация-экзамен	6	6			6		Зачет по практическим навыкам. Собеседование
Итого		72	66	24		42	6	

4. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение двух недель: шесть дней в неделю по 6 академических часов.

Код	Наименование разделов, дисциплин (модулей) и тем	1 день	2 день	3 день	4 день	5 день	6 день	7 день	8 день	9 день	10 день	11 день	12 день
1.	Организация рентгеновской службы в РФ	6											
2.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний головы и шеи		6										

3.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний органов грудной полости			6	6								
4.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний пищеварительного тракта					6	4						
5.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний молочной железы						2	2					
6.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы							4	4				
7.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний опорнодвигательной системы								2	6	6		
8.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний мочеполовых органов											6	
6	Итоговая аттестация - зачет												6
		6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6

5. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1.

ОРГАНИЗАЦИЯ РЕНТГЕНОВСКОЙ СЛУЖБЫ В РФ

код	Наименование тем (подтем, элементов, подэлементов)
1.	Организация рентгеновской службы в РФ
Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Компьютерная томография	

МОДУЛЬ 2.

РЕНТГЕНО- И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ГОЛОВЫ И ШЕИ

Код	Наименование тем, подтем, элементов
2.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний головы и шеи
	Тренинг проведения компьютерной томографии головы и шеи: - составить алгоритм проведения компьютерной томографии головы и шеи; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционированием пациента; - проведение компьютерной томографии головы и шеи; - порядок и последовательность выполнения компьютерной томографии головы и шеи; - выбор параметров сбора данных при диагностике органов и систем, KV, mas, питч; - оценить качество исследований, качество полученных изображений - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Компьютерная томография головы и шеи

МОДУЛЬ 3.

РЕНТГЕНО- И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ ПОЛОСТИ

Код	Наименование тем, подтем, элементов
3.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний органов грудной полости
3.1	Рентгеновская и компьютерно-томографическая анатомия органов грудной полости
3.2	Очаговые и шаровидные образования в легких (туберкулез, периферический рак, доброкачественные и злокачественные поражения, пневмонии)
	Тренинг проведения компьютерной томографии органов грудной полости: - составить алгоритм проведения компьютерной томографии органов грудной полости; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционированием пациента; - проведение компьютерной томографии органов грудной полости; - порядок и последовательность выполнения компьютерной томографии органов грудной полости; - выбор параметров сбора данных при диагностике органов и систем, KV, mas, питч; - оценить качество исследований, качество полученных изображений - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
3.2	<i>Модуль частично реализуется в виде стажировки, проводимой на клинической базе и направленной на отработку практических навыков и протоколирования результатов исследования.</i> Куратор – врач-рентгенолог высшей квалификационной категории

	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Компьютерная томография органов грудной полости
--	---

МОДУЛЬ 4.
РЕНТГЕНО- И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА

Код	Наименование тем, подтем, элементов
4.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний пищеварительного тракта
4.1	Рентгено- и компьютерно-томографическая анатомия пищевода, желудка, тонкой и толстой кишки
4.2	Опухолевые и другие заболевания пищевода желудка, тонкой и толстой кишки
4.3	Очаговые образования печени. Заболевания поджелудочной железы
4.4	Неотложная рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика при острых состояниях в брюшной полости
	Тренинг проведения компьютерной томографии пищеварительного тракта полости: - составить алгоритм проведения компьютерной томографии пищеварительного тракта; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционированием пациента; - проведение компьютерной томографии пищеварительного тракта; - порядок и последовательность выполнения компьютерной томографии пищеварительного тракта; - выбор параметров сбора данных при диагностике органов и систем, KV, mas, pitch; - оценить качество исследований, качество полученных изображений - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
4.2	<i>Модуль частично реализуется в виде стажировки</i> , проводимой на клинической базе и направленной на отработку практических навыков и протоколирования результатов исследования. Куратор – врач-рентгенолог высшей квалификационной категории
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Компьютерная томография пищеварительного тракта

МОДУЛЬ 5.
РЕНТГЕНО- И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ

Код	Наименование тем, подтем, элементов
5.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний молочной железы
	Тренинг проведения компьютерной томографии молочной железы: - составить алгоритм проведения компьютерной томографии молочной железы;

	- подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционированием пациента; - проведение компьютерной томографии молочной железы; - порядок и последовательность выполнения компьютерной томографии молочной железы; - выбор параметров сбора данных при диагностике органов и систем, KV, mas, pitch; - оценить качество исследований, качество полученных изображений - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Компьютерная томография молочной железы

МОДУЛЬ 6. РЕНТГЕНО- И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ

Код	Наименование тем, подтем, элементов
6.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы
	Тренинг проведения компьютерной томографии сердечно-сосудистой системы: - составить алгоритм проведения компьютерной томографии сердечно-сосудистой системы; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционированием пациента; - порядок применения контрастных средств; - проведение компьютерной томографии сердечно-сосудистой системы; - порядок и последовательность выполнения компьютерной томографии сердечно-сосудистой системы; - выбор параметров сбора данных при диагностике органов и систем, KV, mas, pitch; - оценить качество исследований, качество полученных изображений - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Компьютерная томография сердечно-сосудистой системы

МОДУЛЬ 7. РЕНТГЕНО- И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Код	Наименование тем, подтем, элементов
7.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы
7.1	Анатомия и алгоритмы обследования больных при различных поражениях скелета
7.2	Первичные доброкачественные опухоли и опухолеподобные поражения скелета
7.3	Первичные злокачественные поражения костей
7.4	Диссеминированные поражения костей у взрослых (первичные и вторичные)
7.5	Диссеминированные поражения костей у детей
	Тренинг проведения компьютерной томографии опорно-двигательной системы: - составить алгоритм проведения компьютерной томографии опорно-двигательной

	системы; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционированием пациента; - проведение компьютерной томографии опорно-двигательной системы; - порядок и последовательность выполнения компьютерной томографии опорно-двигательной системы; - выбор параметров сбора данных при диагностике органов и систем, KV, mas, питч; - оценить качество исследований, качество полученных изображений - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
7.4	<i>Модуль частично реализуется в виде стажировки, проводимой на клинической базе и направленной на отработку практических навыков и протоколирования результатов исследования.</i> Куратор – врач-рентгенолог высшей квалификационной категории
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Компьютерная томография опорно-двигательной системы

МОДУЛЬ 8. РЕНТГЕНО- И КОМПЬЮТЕРНО-ТОМОГРАФИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА МОЧЕПОЛОВЫХ ОРГАНОВ

Код	Наименование тем, подтем, элементов
8.	Рентгено- и компьютерно-томографическая диагностика заболеваний мочеполовых органов
	Тренинг проведения компьютерной томографии сердечно-сосудистой системы: - составить алгоритм проведения компьютерной томографии мочеполовых органов; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционированием пациента; - порядок применения контрастных средств; - проведение компьютерной томографии мочеполовых органов; - порядок и последовательность выполнения компьютерной томографии мочеполовых органов; - выбор параметров сбора данных при диагностике органов и систем, KV, mas, питч; - оценить качество исследований, качество полученных изображений - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Компьютерная томография мочеполовых органов

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе текущего контроля знаний и предусматривает тестирование по контрольным вопросам, оценивающим теоретическую подготовку, решение ситуационных задач во время тренинга, выявляющих практическую подготовку.

6.1. Оценочные средства контроля знаний обучающихся

Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции:

- оценочные средства для текущего контроля (согласно учебному плану);
- оценочные средства для итоговой аттестации - зачета (тестирование, зачет по практическим навыкам, собеседование).

В состав оценочных средств для итоговой аттестации входят комплекты тестовых заданий.

Критерии и шкалы оценивания

Оценка качества освоения программы проводится в отношении соответствия результатов освоения заявленным целям и планируемым результатам обучения.

Текущий контроль знаний предусматривает тестирование по контрольным вопросам, оценивающие теоретическую подготовку, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку.

Контрольные вопросы для собеседования:

1. Перечень опасных и вредных производственных факторов, которые должны учитываться при оценке условий труда в рентген-кабинетах.
2. Основные пределы доз (таблица)
3. Требования, предъявляемые к рентген-кабинету, при приемке в эксплуатацию
4. Принципы устройства характеристики РКТ-аппаратов
5. Параметры сбора данных при проведении КТ-исследований.
6. Правила радиационной безопасности при проведении КТ-исследований
7. Показания и противопоказания к КТ-исследованию.
8. Правила поведения медицинских работников и пациентов в кабинетах КТ.
9. Санитарные правила, профилактические и противоэпидемические мероприятия при выявлении инфекционного заболевания.
10. Компьютерная томография головы.
11. Компьютерная томография шеи.
12. Компьютерная томография позвоночника.
13. Компьютерная томография грудной клетки.
14. Компьютерная томография молочных желез.
15. Компьютерная томография сердечно-сосудистой системы.
16. Компьютерная томография брюшной полости.
17. Компьютерная томография печени, поджелудочной железы
18. Компьютерная томография мочеполовой системы.
19. Компьютерная томография в акушерстве и гинекологии
20. Компьютерная томография конечностей и суставов.
21. Анализ, интерпретация и архивирование выполненных КТ-исследований
22. Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармацевтических лекарственных средств.
23. Особенности РКТ-исследований у детей.

Оценка практических навыков и умений

Критерии оценивания:

«не зачтено» - обучающийся не демонстрирует умения необходимые для диагностики и лечения и не сопровождает данное умение объяснением необходимости его проведения;
 «зачтено» - обучающийся демонстрирует умения, необходимые для проведения диагностических и лечебных манипуляций и сопровождает данное умение объяснением необходимости его проведения.

Перечень практических навыков

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ	Уровень усвоения*		
		I	II	III
1.	Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология»	+		
2.	Правила радиационной безопасности при проведении КТ-исследований			+
3.	КТ исследование с контрастным усилением.	+	+	
4.	Компьютерная томография головы			+
5.	Компьютерная томография шеи			+
6.	Компьютерная томография позвоночника			+
7.	Компьютерная томография грудной клетки			+
8.	Компьютерная томография молочных желез			+
9.	Компьютерная томография сердечно-сосудистой системы	+	+	
10.	Компьютерная томография брюшной полости			+
11.	Компьютерная томография печени, поджелудочной железы			+
12.	Компьютерная томография мочевого пузыря			+
13.	Компьютерная томография в акушерстве и гинекологии	+	+	
14.	Компьютерная томография конечностей и суставов			+
15.	Архивирование выполненных КТ-исследований	+	+	

I уровень – знать, II уровень – уметь, III - обладать

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского образования врачей-рентгенологов со сроком освоения 72 акад. часа проводится в форме зачета для определения соответствия полученных знаний, умений и навыков.

2. К итоговой аттестации допускается обучающийся, в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план, предусмотренный дополнительной профессиональной программой.

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей-рентгенологов и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о подтверждении квалификации установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета по практическим навыкам и собеседования.

Этапы проведения итоговой аттестации

Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
Итоговая аттестация – экзамен	Зачет по практическим навыкам	Зачтено (освоение практических навыков)/не зачтено (выполнение практических навыков с грубыми ошибками)
	Собеседование	Пятибальная система

6. 2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

Примеры заданий для тестового контроля промежуточной аттестации

(выберите правильный ответ)

1. КАКИЕ ОРГАНЫ И ТКАНИ ПАЦИЕНТА НУЖДАЮТСЯ В ПЕРВООЧЕРЕДНОЙ ЗАЩИТЕ ОТ ИОНИЗИРУЮЩЕГО ИЗЛУЧЕНИЯ

- А) щитовидная железа
- Б) молочная железа
- ✓ В) костный мозг, гонады
- Г) кожа

2. НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНЫМ МЕТОДОМ ЛУЧЕВОГО ИССЛЕДОВАНИЯ В ДИАГНОСТИКЕ ОПУХОЛИ ТРАХЕИ ЯВЛЯЕТСЯ

- А) рентгенография
- Б) рентгеноскопия
- В) линейная томография
- ✓ Г) компьютерная томография

3. ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ УВЕЛИЧЕННЫХ ЛИМФАТИЧЕСКИХ УЗЛОВ СРЕДОСТЕНИЯ НАИБОЛЕЕ ЦЕЛЕСООБРАЗНА

- А) рентгенография
- Б) рентгенография и томография
- В) УЗИ
- ✓ Г) КТ

4. ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ НАДДИАФРАГМАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ЛЕГКОГО И ЧАСТИЧНУЮ РЕЛАКСАЦИЮ ДИАФРАГМЫ ПОЗВОЛЯЕТ

- А) рентгеноскопия
- Б) рентгеноскопия и томография
- В) УЗИ
- ✓ Г) рентгеновская компьютерная томография

5. ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КОНТУРОВ И СТРУКТУРЫ ШАРОВИДНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЛЕГКОМ ЛУЧШЕ ПРИМЕНИТЬ

- А) рентгенографию и линейную томографию
- Б) рентгенографию в двух стандартных проекциях
- В) рентгенографию и бронхографию
- ✓ Г) компьютерную томографию

6. ПРИ ИЗОЛИРОВАННОМ ПОРАЖЕНИИ СРЕДНЕЙ ДОЛИ НАИБОЛЬШЕЕ ЗНАЧЕНИЕ ИМЕЕТ

- А) рентгенография
- Б) зонография
- В) бронхография
- ✓ Г) КТ и бронхография

7. НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНОЙ МЕТОДИКОЙ В ДИАГНОСТИКЕ АРТЕРИОВЕНОЗНОЙ АНЕВРИЗМЫ ЯВЛЯЕТСЯ

- А) многопроекционная рентгеноскопия
- Б) линейная томография

- ✓ В) контрастная СКТ
- Г) функциональная проба

8. ПРИ ЗОБЕ СРЕДОСТЕНИЯ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ НАИБОЛЬШЕЙ ИНФОРМАЦИИ СЛЕДУЕТ ПРИМЕНИТЬ

- А) полипозиционную рентгеноскопию
- Б) томографию и рентгенографию
- В) УЗИ
- ✓ Г) УЗИ, КТ и радиоизотопное исследование

9. В ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНОЙ РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКЕ МЕДИАСТИНАЛЬНОЙ ЛИПОМЫ С УВЕЛИЧЕННЫМ СЕРДЦЕМ СЛЕДУЕТ ПРОВЕСТИ

- А) рентгеноскопию
- Б) эхокардиографию
- ✓ В) эхокардиографию и КТ
- Г) рентгеноскопию и томографию

10. ОСУМКОВАННЫЙ МЕЖДОЛЕВОЙ ВЫПОТ СПРАВА ЛУЧШЕ ОТЛИЧИТЬ ОТ СРЕДНЕДОЛЕВОГО СИНДРОМА ПРИ

- А) рентгеноскопии
- Б) рентгенографии
- В) линейной томографии
- ✓ Г) УЗИ и КТ

11. ПАТОГНОМОНИЧНЫЙ КТ -ПРИЗНАК РАССЛАИВАЮЩЕЙ АНЕВРИЗМЫ АОРТЫ (ПРИ НЯТИВНОМ ИССЛЕДОВАНИИ)

- ✓ А) очаг кальциноза в просвете аорты
- б) утолщение, дезорганизованность стенки аорты
- в) неоднородная плотность просвета аорты
- г) резкое увеличение диаметра аорты

12. КАКИЕ АРТЕФАКТЫ НЕЛЬЗЯ УСТРАНИТЬ ПРИ СПИРАЛЬНОЙ КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ

- А) Дыхательные
- Б) Перистальтические
- ✓ В) Сердцебиения
- Г) Артефакт от границы средостения

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1 Рекомендуемая литература

Основная:

1. Грэй М. Л. Патология при КТ и МРТ / М. Л. Грэй. - 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2017. – 456 с.
2. Дроздова О. А. Компьютерная томография в диагностике и дифференциальной диагностике острых нарушений мезентериального кровообращения : учеб. пособие / О. А. Дроздова, И. Э. Ицкович ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Северо-Запад. гос. мед. ун-т им. И.И.Мечникова. – СПб. : Изд-во СЗГМУ им. И.И.Мечникова, 2020. – 56 с.

3. Илясова, М. Л. Лучевая диагностика : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / М. Л. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 280 с.
4. Китаев, В. М. Компьютерная томография в пульмонологии : моногр. / В. М. Китаев. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 144 с.
5. Китаев, В. М. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга / В. М. Китаев. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2018. – 136 с.
6. Комплексная лучевая анатомия голеностопного сустава в норме / Частное учреждение ДПО "Ин-т повышения квалификации мед. кадров" ; сост. А. Ю. Попов. – Воронеж : Цифровая полиграфия, 2019. – 42 с.
7. Компьютерная томография в диагностике поражения печени при злокачественных лимфомах : учеб.-метод. пособие / А. Н. Башков, С. Э. Восканян, В. И. Дога [и др.] ; Федер. мед.-биол. агентство, Федер. мед. биофиз. центр им. А.И.Бурназяна. – М., 2019. – 23 с.
8. Компьютерно-томографическая методика уточняющей диагностики рака желудка : метод. рекомендации / В. Н. Галкин, Т. А. Агабабян, Н. К. Силантьева, З. Н. Шавладзе ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Мед. радиол. науч. центр им. А.Ф.Цыба - фил. федер. гос. бюджет. учреждения "Нац. мед. исслед. радиол. центр". – Обнинск : МРНЦ им. А.Ф.Цыба - фил. ФГБУ "НМИРЦ" Минздрава России, 2016. – 20 с.

Дополнительная

9. КТ-диагностика путей лимфооттока при раке желудка и раке ободочной кишки : метод. рекомендации / М-во здравоохранения Рос. Федерации, Мед. радиол. науч. центр им. А.Ф.Цыба - фил. федер. гос. бюджет. учреждения "Нац. мед. исслед. радиол. центр". – Обнинск : МРНЦ им. А.Ф.Цыба - фил. ФГБУ "НМИРЦ" Минздрава России, 2016. – 24 с.
10. Кумыков В.К. Физические методы в функциональной диагностике : учеб. пособие / В. К. Кумыков, Р. М. Захохов ; М-во науки и высшего образования РФ, Кабард.-Балкар. гос. ун-т им. Х.М.Бербекова. – 3-е изд. – Нальчик : КБГУ, 2019. – 214 с.
11. Лучевые и инструментальные методы исследований : учеб. пособие: предназначено для врачей лучевой и инструмент. диагностики, рентгенологов, терапевтов, кардиологов, врачей УЗИ, стоматологов, работающих в клиниках различного профиля, клин. ординаторов, аспирантов, обучающихся на ФПК и ППС и студентов ст. курсов мед. ВУЗов углубленно интересующихся соврем. диагност. методами / Г. Д. Ахмедов, А. М. Панин, М. Т. Кудяев [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации [и др.]. – М. : Перо, 2020. – 196 с.
12. Методы реконструкции изображений в томографии : учеб. пособие / Н. С. Реуцкая, А. А. Алиханов, А. М. Апеков [и др.] ; М-во науки и высшего образования РФ, Кабард.-Балкар. гос. ун-т им. Х. М. Бербекова. – Нальчик : КБГУ, 2019. – 68 с.
13. Сантьяго Д.Ф.И. Позитронно-эмиссионная томография с компьютерной томографией (ПЭТ/КТ) : учеб. пособие / Д. Ф.И. Сантьяго. – М. : Изд-во Панфилова, 2017. – 144 с.
14. Терновой, С. К. Томография сердца / С. К. Терновой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 296 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446089.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа : по подписке.

7.2.Электронные издания:

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2-е изд. , перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 432 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа : по подписке.

2. Компьютерная томография в диагностике пневмоний. Атлас / под ред. Г. Е. Труфанова, А. С. Грищенко. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 304 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459461.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа : по подписке.
3. Компьютерная томография в неотложной медицине / Барон Доминик, МакМуллен-Прайс Джером, Петрус Леонард [и др.] ; под ред. С. Мирсадре, К. Мэнкад, Э. Чалмерс ; пер. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. – 4-е изд. – М. : Лаб. знаний, 2021. – 240 с. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/88946.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4. Лучевая диагностика : учеб. / Г. Е. Труфанов и др. ; под ред. Г. Е. Труфанова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 496 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа : по подписке.
5. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика / С. К. Терновой и др. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 232 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа : по подписке.
6. Основы менеджмента медицинской визуализации / С. П. Морозов [и др.]. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 432 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html> (дата обращения: 12.11.2021). – Режим доступа : по подписке.

7.3. Периодические издания:

- Медицинская визуализация <http://medvis.vidar.ru>
- Радиология-практика <http://radp.ru>

7.4. Информационно-электронные ресурсы:

- Электронная информационно-образовательная среда Института:
- Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ [http:// www.ipkszh.khv.ru](http://www.ipkszh.khv.ru)
 - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКСЗ <http://irbis.ipkszh.ru>
 - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipkszh.ru>
 - Электронно-библиотечная система IPRbooks [http:// iprbookshop.ru](http://iprbookshop.ru)
 - Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» <http://www.rosmedlib.ru/>
 - Информационно-правовое обеспечение – Система ГАРАНТ <http://www.garant.ru/products/ipo/>
 - Научная электронная библиотека: <http://elibrary.ru/>
 - Архив медицинских диагностических изображений <http://www.medimage.ru/>
 - Портал радиологов <http://radiomed.ru/>

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Для организации практических занятий и самостоятельной работы обучающихся в Институте имеются учебные аудитории, оснащенные компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Обучающиеся из числа с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

Научная библиотека Института работает в автоматизированной библиотечно-информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на

весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией как в библиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online-ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресурсам и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «В медицине РФ».

8.1. Материально-технические условия для реализации программы

Научная библиотека Института работает в автоматизированной библиотечно-информационной системе ИРБИС 64, на базе которой сформирован электронный каталог на весь фонд документов библиотеки, что позволяет работать с информацией как в библиотеке, так и в режиме удаленного доступа. Читальные залы библиотеки обеспечены доступами к online-ресурсам, предлагаются электронные базы данных из Интернет-ресурсов. Обеспечен доступ к центральной библиотеке образовательных ресурсов Минобрнауки РФ, к информационным ресурсам и услугам научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU. Предоставление доступа к образовательному portalу «Консультант врача», ЭБС «IPRbooks», правовой системе «Гарант», база данных «В медицине РФ».

8.2. Организация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекции, семинары, практические занятия, стажировка, итоговая аттестация в виде собеседования и зачета по практическим навыкам.

8.2.1. Лекции предоставлены в виде компьютерных презентаций.

8.2.2 Практические занятия, тренинги проводятся в виде ситуационного анализа (разбора историй болезни), ответов на вопросы с использованием учебно-методической литературы и т.п.

8.2.3 Стажировка проводится на клинической базе и носит индивидуальный или групповой характер. Предполагает такие виды деятельности, как работа с технической и нормативной документацией, изучения передового опыта, а также закрепления теоретических знаний, полученных при освоении модуля программы повышения квалификации: в виде отработки навыков и умений в выполнении определённых КТ исследований, методик, укладок.

8.2.4. Информационная составляющая программы размещена в подразделе «Библиотека», сформирована рекомендованная к изучению литература, что позволяет ознакомиться с нормативными документами и рекомендациями. Оценить самостоятельно уровень усвоения программы каждый обучающийся может, пройдя итоговое тестирование.

8.3 Кадровое обеспечение образовательного процесса

Занятия ведут высококвалифицированные специалисты, имеющие большой опыт работы в практическом здравоохранении.

№ п/п	ФИО, должность по штатному расписанию	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической дея- тельности
1.	Янчук В.П.	КГБОУ ДПО ИПКСЗ, доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики	Штатный сотрудник

2.	Янчук Е.А.	КГБОУ ДПО ИПКСЗ, ассистент кафедры лучевой и функциональной диагностики	Штатный сотрудник
----	------------	---	-------------------