

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**

**МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ПРИ ИССЛЕДОВАНИИ
ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ,
МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ**

Специальность – «Рентгенология»

Трудоемкость – 36 акад. час. (36,0 ЗЕТ)

Форма обучения: очная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
средних медицинских работников и фармацевтов

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

Составитель:

Доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики Янчук В.П., ассистент кафедры лучевой и функциональной диагностики Янчук Е.А.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

«14» января 2021 г., протокол № 1

Зав. кафедрой _____ Л.О. Глазун

(подпись)

Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Жмеренецкий К.В., д.м.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава России (г. Хабаровск), председатель Ассоциации «Дальневосточная Ассоциация Клинической диагностики и Дополнительного Профессионального Образования».
2. Ситников Е.В. – главный внештатный специалист по лучевой и инструментальной диагностике МЗ Хабаровского края, заведующий отделением лучевой диагностики КГБУЗ КДЦ «Вивея» (г. Хабаровск) МЗ Хабаровского края.

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППС МРиФ _____

(подпись)

Н.В. Новикова

«14» января 2021 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения «14» января 2021 г., протокол № 1

Председатель ПС

проректор управления по учебной работе _____

(подпись)

Н.В. Кирпичникова

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании требований профессионального стандарта, требований, указанных в квалификационных справочниках рентгенолаборанта, и проводится с учетом уровня полученного ранее образования.

Содержание программы соответствует требованиям:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан РФ» ;
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 «Рентгенолаборант», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 480н;
5. Приказ от 23 июля 2010 г. № 541н, «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения";
6. Приказ Минздрава России от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским образованием»
7. 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
8. Письмо Минобрнауки России от 21.04.2015 № ВК-1015/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных профессиональных программ»;
9. Письмо Минобрнауки России от 22.04.2015 № ВК-1030/06 «Методические рекомендации-разъяснения по разработке дополнительных профессиональных программ на основе профессиональных стандартов»;
10. Письмо Минобрнауки России от 30.03.2015 № АК-821/06 «О направлении методических рекомендаций по итоговой аттестации слушателей».

Заболевания органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы, а также их осложнения, являются одной из самых распространенных групп заболеваний. Возросло количество воспалительных заболеваний легких, особенно вирусных пневмоний, заболеваний сердечно-сосудистой системы, опухолевых поражений молочной железы с явной тенденцией к дальнейшему сохранению высокого уровня заболеваемости населения. Это требует проведения качественной диагностики, высокого уровня организации обследования пациентов. Результаты проведенных рентгенологических исследований, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы важны как для постановки диагноза и определения степени тяжести заболевания, так и для выбора тактики лечения, и динамического наблюдения.

По окончании освоения программы обучающийся получает необходимые знания, умения и трудовые действия, соответствующие профессиональному стандарту «Рентгенолаборант».

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 направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Программа построена по модульному принципу и со-

четаает традиционные и инновационные методы обучения. Процесс обучения включает лекции, практические занятия. На аудиторных занятиях применяются элементы тренинга, разборы методических ситуаций, дискуссионные методы. Реализация компетентностного подхода предусматривает использование в учебном процессе следующих образовательных технологий:

- лекционный материал: компьютерная презентация, аудио/видеолекция, интерактивные разборы и задания и т.п.;
- семинарские занятия,
- стажировку;
- информационные технологии для самостоятельной работы слушателя (работа с кейс-задачами, ситуационными заданиями, работа с сетевыми ресурсами (научные сайты, виртуальные библиотеки, интернет страницы профессиональных сайтов и т.п.).

Каждый слушатель обеспечен доступом на клинические базы, в симуляционные аудитории и к информационным ресурсам научной библиотеки института и кафедр.

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

Текущий контроль за эффективностью обучения включает в себя опрос и зачет по практическим навыкам.

1.1. Цель реализации программы - совершенствование компетенций по методам лучевой диагностики при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы в рамках имеющейся квалификации.

Категория обучающихся: рентгенолаборанты.

Уровень квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 5.

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес) / 36,0 ЗЕТ (1 акад. час = 1 ЗЕТ). Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задачам программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Форма обучения: очная.

Итоговая аттестация - предусматривает зачёт в форме тестирования.

1.2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ

Реализация ДПП направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций (ПК) характеризуются способностью/готовностью:

В рамках специальности: «Рентгенология», должности – Рентгенолаборант.

А/01.5 Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам;

В/01.5 Выполнение МРТ пациентам (формулировка компетенции на основе профстандарта ««Рентгенолаборант», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 июля 2020 г. № 480н).

ПК – 1 Участие в лечебно-диагностическом и реабилитационном процессах.

ПК-1.1–к выполнению рентгенологических исследований и компьютерной томографии органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы;

ПК-1.2 –к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;

ПК-1.3 –к выполнению магнитно-резонансной томографии органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы;

ПК– 2. Оказание медицинской помощи в экстренной форме.

Перечень знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности:

После освоения программы рентгенолаборант должен знать:

- Порядок оказания медицинской помощи по профилю «Рентгенология»
- Должностные обязанности рентгенолаборанта
- Методики проведения рентгенологических исследований органов дыхания и средостения при:
 - аномалиях и пороках развития легких и бронхов
 - заболеваниях трахеи
 - острых воспалительных заболеваниях легких
 - хронических воспалительных и нагноительных заболеваниях бронхов
 - изменениях легких при профессиональных заболеваниях
 - туберкулезе легких
 - раке легких
 - метастатических опухолях легких
 - паразитарных и грибковых заболеваниях легких
 - заболеваниях средостения и плевры
 - после операций и лучевой терапии
- Методики проведения рентгенологических исследований сердечно-сосудистой системы при:
 - врожденных и приобретенных пороках сердца
 - аномалиях развития сосудов
 - заболеваниях миокарда
 - заболеваниях перикарда
 - новообразованиях сердца
 - заболеваниях лимфатических сосудов
 - заболеваниях кровеносных сосудов
- Методики проведения рентгенохирургических методов диагностики и лечения сердечно-сосудистой системы в условиях рентгенооперационной
- Методики проведения рентгенологических исследований молочных желез
- принципы ведения медицинской документации и отчетности;
- организацию медицинской службы гражданской обороны.

должен уметь:

- Использовать установленные правила и процедуры профессиональных коммуникаций рентгенолаборанта
- Собирать анамнез у пациента (законного представителя) для выявления противопоказаний для проведения рентгенологического, компьютерно-томографического и МРТ- исследований, рентгенохирургических методов диагностики и лечения
- Объяснять пациенту (законному представителю) алгоритм рентгенологического исследования и получать информированное согласие

- Разъяснять пациенту порядка и правил поведения во время проведения рентгенологического, КТ- или МРТ-исследования органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы
- Устанавливать профессиональный контакт с пациентами, в том числе с нарушением речи, зрения, слуха, сознания и поведения
- Предоставлять пациенту (законному представителю) информацию о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля
- Объяснять пациенту подготовку к рентгенологическому, КТ-исследованию или МРТ-исследованию органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы
- Обеспечивать выполнение требований радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (из порядка)
- Пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов
- Выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей
- Оценивать диагностические возможности проводимого рентгеновского исследования
- Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований
- Оценивать качество полученного изображения (снимка)
- Оценивать влияние различных физико-технических факторов на качество рентгенологического изображения
- Организовать рабочее пространство, безопасную среду
- Находить, анализировать и использовать актуальную информацию с высоким уровнем доказательности
- Использовать доступные базы данных и сетевые источники информации по виду профессиональной деятельности
- Заполнять формы учета и отчетности на бумажном и/или электронном носителе в установленном порядке
- Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме
- **должен владеть:**
- Ведением документации по виду деятельности **рентгенолаборанта**
- Оформлением информированного согласия пациента (законных представителей) на проведение рентгенологического исследования
- Владеть техникой укладок и методиками исследований при проведении рентгенологического, КТ- или МРТ-исследований органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы
- Выполнением рентгенологических исследований органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы, в том числе у детей:
 - обзорную, полипозиционную и прицельную рентгенографию
 - линейную томографию
 - рентгено-функциональные исследования
- Расчетом и регистрацией в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом
- Предоставлением информации (по требованию пациента/законного представителя) о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля
- Соблюдением требований радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований (из порядка)

- Выполнением рентгенологических исследований органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы, в том числе у детей с помощью передвижных рентгенохирургических аппаратов (систем) во время оперативных вмешательств
- Выполнением КТ и МРТ различных анатомических зон, органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы, в том числе у детей
- Наблюдением за пациентом во время проведения рентгенологических исследований, КТ, МРТ-исследований
- Созданием цифровых и жестких копий рентгенологических, КТ-и МРТ-исследований
- Архивированием выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе
- Определением физико-технических условий для выполняемого рентгенологического исследования
- Обработкой рентгеновской пленки
- Проведением сбора и сдачи серебросодержащих отходов
- Обеспечением инфекционной безопасности пациентов и медицинского персонала, выполнение требований инфекционного контроля в рентгенодиагностическом отделении (кабинете).

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта

Наименование обобщенной трудовой функции	Код и наименование трудовой функции	Код и наименование компетенции
А. Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам	А/01.5 Выполнение рентгенологических исследований и КТ-исследований	ПК-1.1
	А/02.5 Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-1.2
	А/02.5 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ПК-2.
В. Выполнение МРТ пациентам	В/01.5 Выполнение МРТ-исследований	ПК-1.3
	В/02.5 Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	ПК-1.2
	В/03.5 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ПК-2.

1.3. Профессиональные компетенции в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате обучения, и новые компетенции, формирующиеся в результате освоения ДПП

Виды трудовой функции	Совершенствуемые профессиональные компетенции	Трудовые действия (практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
А/01.5 Выполнение рентгенологических и КТ-исследований пациентам	ПК-1.1;	Навыками сбора анамнеза, у пациента (законного представителя) в том числе с пациентами с нарушением речи, зрения, слуха, сознания и поведения для выявления противопоказаний для проведения рентгенологического и компьютерно-томографического исследований.	Объяснить пациенту (законному представителю) алгоритм рентгенологического исследования, КТ-исследования, порядок его проведения и получить информированное согласие;	Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации. Порядок оказания медицинской помощи по профилю «рентгенология».
		Выполнение требований радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при проведении рентгенологических исследований.	Выполнять требования радиационной безопасности пациентов и персонала в соответствии с действующими санитарными правилами и нормами при выполнении рентгенологических исследований. Выполнять снимки исследуемой части тела (органа) в оптимальных проекциях (укладках) с учетом возрастных особенностей. Проводить исследования на КТ-аппаратах и КТ-системах современных моделей	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

		Эксплуатация рентгеновских аппаратов, компьютерного томографа (далее КТ-аппарат) и дополнительного оборудования. Пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований.	Подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров, укладки;	Устройство рентгеновской аппаратуры и оборудования, в том числе компьютерных томографов, порядок включения, эксплуатации, укладки, методы исследования.
		Пользоваться техникой укладок и методиками исследований при проведении рентгенологических и КТ-исследований. Методами проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы;	Пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов при заболеваниях органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы	Методики проведения рентгенологических исследований и компьютерной томографии органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы;
		Архивированием результатов выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе. Создание цифровых и твердых копий результатов рентгенологических и КТ-исследований	Использовать автоматизированные системы для архивирования исследований пациентов с заболеваниями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы;	Средства изготовления твердых копий цифровых медицинских изображений (лазерные, струйные и термопринтеры); средства визуализации на специализированных камерах. Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации.
А/02.5; В/02.5 Выполнение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской	ПК-1.2	Составление плана работы и отчета о своей работе. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. Контроль выполнения должностных обязанностей	Составлять план работы и отчет о своей работе. Вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. Пользоваться статистическими методами изучения объема и	Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «рентгенология», в том

документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала		находящимся в распоряжении медицинским персоналом. Проведение работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности	структуры рентгенологической, в том числе высокотехнологичной, помощи населению.	числе в форме электронного документа
А/03.5; В/03.5 Оказание медицинской помощи в экстренной форме	ПК- 2.	Проведение первичного осмотра пациента, оценка состояния пациента требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания). Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме	Проводить первичный осмотр пациента. Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания). Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	Правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни. Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей). Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации
В/01.5 Выполнение МРТ пациентам	ПК-1.3;	Навыками сбора анамнеза, у пациента (законного представителя) в том числе с пациентами с	Объяснить пациенту (законному представителю) ход выполнения МРТ-исследований и получать	Законодательство Российской Федерации в области радиационной безопасности

		нарушением речи, зрения, слуха, сознания и поведения для выявления противопоказаний для проведения магнитно-резонансной томографии. Интерпретация и анализ информации, полученной от пациента (его законных представителей), а также из медицинской документации	его информированное согласие;	населения, общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, регламентирующие профессиональную деятельность рентгенолаборанта.
		Подготовка и использование МРТ-аппарата в соответствии с техническими требованиями	Организовывать рабочее место и безопасную окружающую среду в соответствии с требованиями охраны труда. Подготавливать оборудование для МРТ.	Принципы устройства, типы и характеристики МРТ-аппаратов. Физические и технологические основы МРТ.
		Позиционирование пациента соответственно поставленной конкретной диагностической задаче при проведении МРТ-исследования органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы;	Позиционировать пациента для проведения МРТ-исследования органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы. Выбирать физико-технические условия для проводимых МРТ- исследований.	Виды МРТ–исследований органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы при различных заболеваниях, включая возможности, показания и противопоказания к каждому из методов.
		Выполнение различных МРТ-исследований у пациентов с заболеваниями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы; Архивирование выполненных МРТ-исследований, в том числе в автоматизированной системе архивирования результатов исследования	Выполнять МРТ-исследования у пациентов с заболеваниями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы. Создавать цифровые и твердые копии МРТ-исследований. Использовать автоматизированные системы МРТ-исследований и работать в локальной информационной сети медицинской организации.	Основные протоколы МРТ-исследований у пациентов с заболеваниями органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы; результаты, возможные осложнения и меры их профилактики. Варианты реконструкции и постобработки МРТ-изображений.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоемкость, час.	Аудиторные занятия, час				Стажировка, час	Форма контроля
			Всего	Лекции	ОСК	ПЗ,СЗ,ЛЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	Лучевая диагностика легких и средостения	13	9	2		7	4	Практические навыки контроль
1.1	Рентгенологические методы исследования и компьютерная томография легких и средостения	5	4			4	1	Текущий контроль
1.2	Магнитно-резонансная томография легких и средостения	5	2	2			3	Текущий контроль
1.3	Флюорография	3	3			3		Текущий контроль
2.	Методы исследования сердечно-сосудистой системы	9	9	4		5		Текущий контроль
2.1	Рентгенологические методы исследования и компьютерная томография сердечно-сосудистой системы	5	5	2		3		Текущий
2.2	Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистой системы	4	4	2		2		Текущий контроль
3.	Методы исследования молочных желез	8	6	2		4	2	Текущий контроль
3.1	Маммография и компьютерная томография молочных желез	6	4	2		2	2	Текущий контроль

3.2	Магнитно-резонансная томография молочных желез	2	2			2		
6.	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	4			4			Текущий контроль
7.	Итоговая аттестация - зачет	2	2			2		Тестирование
Итого		36	26	8	4	18	6	

¹ ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия, СР – самостоятельная работа.

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Учебные занятия проводятся в течение недели шесть дней по 6 академических часов.

4. КОНТАКТНАЯ РАБОТА

код	Наименование разделов. тем	Содержание темы	А ¹ и И ² методы обучения
1	2	3	4
Лекции			
1.2	Магнитно-резонансная томография легких и средостения	Методы исследования. Показания и противопоказания для проведения магнитно-резонансной томографии легких и средостения. Порядок проведения магнитно-резонансной томографии легких и средостения. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию легких и средостения. Порядок применения контрастных средств.	А
2.1	Рентгенологические методы исследования и компьютерная томография сердечно-сосудистой системы	Методы исследования сердечно-сосудистой системы: обзорная рентгенография, ангиография, кардиография; компьютерная томография. Показания для проведения исследований. Противопоказания. Порядок применения рентгеноконтрастных средств. Подготовка к исследованиям в зависимости от возраста и состояния. Укладки при исследовании сердечно – сосудистой системы. Средства, применяемые для установки и укладки при выполнении снимков. Технические условия выполнения рентгенограмм. Особенности при-	А

¹ активных

² интерактивных

		менения рентгеноконтрастных средств в зависимости от целей исследований и возраста пациента. Неотложная помощь при аллергических реакциях на рентгеноконтрастные вещества. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно-отчетных документов.	
2.2	Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистой системы	Методы исследования. Показания и противопоказания для проведения магнитно-резонансной томографии сердечно-сосудистой системы. Порядок проведения магнитно-резонансной томографии. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию сердечно-сосудистой системы. Порядок применения контрастных средств.	А
3.1	Маммография и компьютерная томография молочных желез	Методы исследования молочных желез: маммография; цифровая маммография пневмокистография; дуктография и компьютерная томография. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для исследования молочных желез, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказания необходимой помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Технические условия выполнения снимка. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Фотообработка маммограмм.	
Семинарские занятия			
1.1	Рентгенологические методы исследования и компьютерная томография легких и средостения	Методы исследования легких и средостения: обзорная рентгенография; линейная томография; компьютерная томография. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для исследования легких с учетом анатомических особенностей пациента. Проведение рентгенографии лёгких в условиях функциональных проб. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно-отчетных документов.	А

1.3	Флюорография	Флюорография как метод массовых обследований населения, ее преимущества и недостатки. Организация флюорографической службы. Флюорографический кабинет, аппаратура, штаты, нормативы, график работы, документация, флюорографический архив. Планирование, организация и периодичность флюорографических обследований. Контингенты, подлежащие флюорографическому обследованию. Особенности проведения флюорографии в различных условиях: в поликлинике, на предприятии. Общие установки и правила флюорографии. Методики и укладки при массовых флюорографических обследованиях грудной клетки.	А
2.1	Рентгенологические методы исследования и компьютерная томография сердечно-сосудистой системы	Методы исследования сердца и сосудов: обзорная рентгенография; рентгенография с контрастированием пищевода; компьютерная томография. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для проведения рентгенографии сердца и сосудов. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказание неотложной помощи при возникновении аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Обработка медицинского инструментария после использования. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Правила обработки и оформления пленок. Порядок ведения учетно-отчетных документов.	А
2.2	Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистой системы	Методы исследования. Показания и противопоказания для проведения магнитно-резонансной томографии сердечно-сосудистой системы. Порядок проведения магнитно-резонансной томографии сердечно-сосудистой системы. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию сердечно-сосудистой системы. Порядок применения контрастных средств.	А
3.1	Маммография и компьютерная томография молочных желез	Методы исследования молочных желез: маммография; цифровая маммография пневмокистография; дуктография и компьютерная томография. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациента к исследованию. Укладки для исследования молочных желез, с учетом анатомических особенностей пациента. Применение рентгеноконтрастных средств. Оказания необходимой помощи при возникновении	А

		аллергических реакций на рентгеноконтрастные средства. Технические условия выполнения снимка. Применение средств защиты от ионизирующих излучений для персонала и пациентов. Фотообработка маммограмм.	
3.2	Магнитно-резонансная томография молочных желез	Методы исследования. Показания и противопоказания для проведения магнитно-резонансной томографии молочных желез. Порядок проведения магнитно-резонансной томографии молочных желез. Подготовка аппаратуры для проведения данных методов исследования. Подготовка пациентов к исследованию молочных желез. Порядок применения контрастных средств.	А
Обучающий симуляционный курс			
6.	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Распознавание состояния, представляющие угрозу жизни пациентам, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Выполнение мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации.	А
Стажировка			
	Задачи. Описание	Осуществляется в целях изучения передового опыта, в том числе зарубежного, а также закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных при освоении программы: - приобретение опыта в разработке плана проведения исследования с учетом диагноза, возраста и клинической картины; - приобретение практических навыков и опыта работы в выполнении требований радиационной безопасности; - приобретение практических навыков и опыта работы в выполнении рентгенологических исследований, компьютерной томографии при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы, - приобретение практических навыков и опыта работы в выполнении магнитно-резонансной томографии при исследовании органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, молочной железы.	
	Клиническая база	КГБУЗ «Краевая клиническая больница №1 имени проф. С.И. Сергеева	
	Руководитель	Янчук Василий Павлович доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики КГБОУ ДПО ИПКСЗ МЗ Хабаровского края	

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе сравнительного анализа исходного уровня знаний обучающихся, поступающих на обучение и после его окончания. Вступительное испытание с оценкой базисных знаний в начале обучения проводится в форме тестирования по тестам, разработанным преподавательским составом кафедры. По окончании изучения модуля проводится промежуточная аттестация, определенная учебным планом.

Текущий контроль за эффективностью обучения включает в себя опрос и зачет по практическим навыкам. Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и совершенствованные компетенции. В состав оценочных средств для итоговой аттестации входит итоговое тестирование и зачет по практическим навыкам.

5.1. Оценочные средства контроля знаний обучающихся

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

- оценочные средства для текущего контроля и промежуточного контроля;
- оценочные средства для итоговой аттестации - зачета (тестирование).

Критерии и шкалы оценивания

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

Текущий контроль знаний предусматривает контрольные вопросы, оценивающие теоретическую подготовку, выполнение заданий, выявляющих практическую подготовку.

Текущий контроль проводится по итогам освоения каждой темы учебного плана и осуществляется на практических занятиях по активности в обсуждениях и выполнению практических заданий.

5.2. Регламент проведения промежуточной аттестации

Оценка практических навыков проводится на клинической базе КГБУЗ «Краевая клиническая больница №1 имени проф. С.И. Сергеева » и на кафедре лучевой и функциональной диагностики в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста.

Оценка результатов практических навыков проводится по шкале: зачтено / не зачтено. Объективность оценки квалификации достигается за счет привлечения независимых экспертов.

Критерии оценивания:

«не зачтено» - обучающийся не демонстрирует умения необходимые для диагностики и не сопровождает данное умение объяснением необходимости его проведения;

- «зачтено» - обучающийся демонстрирует умения, необходимые для проведения серологических исследований и сопровождает данное умение объяснением необходимости его проведения.

5.3. Требования к итоговой аттестации

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского образования рентгенолаборантов со сроком освоения 36 акад. часов 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 и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о подтверждении квалификации установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования, позволяющего оценить знания, умения, практический опыт и освоенные компетенции.

Критерии и шкалы оценивания

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

Этапы проведения итоговой аттестации

Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
Итоговая аттестация – зачет	Компьютерное итоговое тестирование 12 тестовых заданий	90–100 % – отлично 80–89 % – хорошо 70–79% –удовлетворит. Меньше 70 % – неудовлетворит.

Процедура выполнения и проверки теста

Тест выполняется в компьютерной. Для проведения теста выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами. Тест сдается только однократно. Каждому слушателю предлагается ответить на 12 вопросов. Время выполнения теста 15 минут. Проверка выполнения теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается сразу после окончания тестирования.

5.4. Перечень контрольных вопросов к итоговой аттестации

1. Порядок проведения магнитно-резонансной томографии легких и средостения.
2. Методы исследования легких и средостения: обзорная рентгенография; томография; компьютерная томография.
3. Флюорография.
4. Методы исследования сердечно-сосудистой системы: обзорная рентгенография, рентгенография с контрастированием пищевода; ангиография, кардиография; компьютерная томография.
5. Порядок проведения магнитно-резонансной томографии сердечно-сосудистой системы.
6. Порядок проведения магнитно-резонансной томографии молочных желез.
7. Методы исследования молочных желез: маммография; цифровая маммография пневмокистография; дуктография и компьютерная томография.

5.5. Тестовые задания для проведения итоговой аттестации.

1. ИССЛЕДОВАНИЕМ ПЕРВОГО ВЫБОРА В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ ЯВЛЯЕТСЯ:
 1. рентгеноскопия
 2. рентгенография в прямой проекции

3. рентгенография в прямой и боковой проекциях
 - √4. рентгеновская компьютерная томография
2. РЕНТГЕНОГРАФИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ В ПРЯМОЙ ПРОЕКЦИИ ДЕЛАЕТСЯ:
- √1. При глубоком вдохе и направлении лучей сзади наперед
 2. при глубоком выдохе и направлении лучей спереди назад
 3. при форсированном вдохе
3. БОКОВАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ ЛЁГКИХ ОСУЩЕСТВЛЯЕТСЯ:
- √1. в строго боковой укладке
 2. с поворотом туловища вокруг продольной оси на 10 градусов
 3. с поворотом туловища вокруг продольной оси на 30 градусов
 4. с поворотом туловища вокруг продольной оси на 60 градусов
4. ПРИ НАЛИЧИИ КАКОЙ ПАТОЛОГИИ НЕ ПОКАЗАНО ПРОВЕДЕНИЕ БРОНХОГРАФИИ :
1. наличие бронхоэктазов
 2. наличие аномалии бронхов
 - √3. наличие пневмоторакса
 4. наличие абсцесса
5. ЛЁГОЧНАЯ АНГИОГРАФИЯ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ:
- √1. лёгочных артерий и вен
 2. бронхоэктазов
 3. пневмоторакса
 4. пневмонии
6. ПРЕИМУЩЕСТВОМ КАКОЙ МЕТОДИКИ ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧАТЬ ПОСЛОЙНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ ВЫСОКОГО КАЧЕСТВА, НЕ ПРИЧИНЯЯ НЕУДОБСТВА БОЛЬНОМУ:
1. рентгенография
 2. линейная томография
 - √3. компьютерная томография
7. ПРЕИМУЩЕСТВОМ КАКОЙ МЕТОДИКИ ЯВЛЯЕТСЯ ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛУЧАТЬ ПОСЛОЙНЫЕ ИЗОБРАЖЕНИЯ В КОРОНАРНЫХ И САГИТТАЛЬНЫХ ПРОЕКЦИЯХ:
1. рентгенография
 2. линейная томография
 - √3. магнитно - резонансная томография
8. НА ПРЯМЫХ РЕНТГЕНОГРАММАХ ОГК (ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ) ДОЛЖНЫ ДИФФЕРЕНЦИРОВАТЬ ТОЛЬКО:
1. тело одного верхнегрудного позвонка
 - √2. тела первых трех верхнегрудных позвонков
 3. на всём протяжении весь позвоночный столб
 4. тела трех нижних грудных позвонков
9. СЕРДЕЧНО - СОСУДИСТАЯ ТЕНЬ И ПИЩЕВОД С КОНТРАСТИРОВАНИЕМ ИССЛЕДУЮТ:
- √1. в прямой, боковой и 2 - х косых проекциях
 2. в прямой передней, со спины
 3. в 2 - х косых проекциях

10. ДОМИНИРУЮЩАЯ МЕТОДИКА В ВИЗУАЛИЗАЦИИ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ:

- √ 1. маммография
- 2. ультразвук
- 3. магнитно - резонансная томография
- 4. компьютерная томография

11. КАКОЙ МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ МОЛОЧНЫХ ЖЕЛЕЗ ПО ИСТЕЧЕНИИ ШЕСТИ МЕСЯЦЕВ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОГО ПЕРИОДА, В ОСОБЕННОСТИ ДЛЯ ПАЦИЕНТОВ С СИЛИКОНОВЫМИ ИМПЛАНТАМИ, ЯВЛЯЕТСЯ ЦЕННЫМ:

- 1. маммография
- 2. компьютерная томография
- √ 3. магнитно - резонансная томография
- 1. ультразвук

12. МОЖНО ЛИ ПРОВОДИТЬ МАММОГРАФИЮ БЕРЕМЕННЫМ ЖЕНЩИНАМ

- √ 1. можно
- 2. нельзя
- 3. по жизненным показаниям
- 4. по желанию пациентки.

6. Перечень практических навыков к итоговой аттестации

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ МАНИПУЛЯЦИИ	Уровень усвоения*		
		I	II	III
1.	Организация рентгенологической службы	+		
2.	Радиационная защита в рентгенологии и КТ			+
3.	Обзорная рентгенография легких и средостения			+
4.	Линейная томография легких и средостения			+
5.	Компьютерная томография легких и средостения	+	+	
6.	Магнитно-резонансная томография легких и средостения	+	+	+
7.	Флюорография			+
8.	Обзорная рентгенография сердечно-сосудистой системы			+
9.	Рентгенография с контрастированием пищевода			+
10.	Ангиография	+	+	+
11.	Кардиография	+	+	
12.	Компьютерная томография сердечно-сосудистой системы	+	+	
13.	Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистой системы	+	+	
14.	Маммография; цифровая маммография			+
15.	Пневмокистография	+	+	
16.	Дуктография	+	+	
17.	Компьютерная томография молочных желез	+	+	
18.	Магнитно-резонансная томография молочных желез	+	+	

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

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1 Учебно-методическое обеспечение

7.1.1 Компьютерные презентации всех лекций

7.2 Рекомендуемая литература

7.2.1 Основная:

1. Томосинтез в диагностике заболеваний органов грудной клетки : учеб. пособие / ФГБОУ ВО "Моск. гос. медико–стоматол. ун–т им. А.И.Евдокимова" М–ва России, ООО "Центр. НИИ лучевой диагностики". – М. : Б.и., 2017. – 35,[1] с.
2. Каплунова, О. А. Малый атлас рентгеноанатомии : учеб. пособие / О. А. Каплунова, А. А. Швырев, А. В. Кондрашев. – Ростов н/Д : Феникс, 2012. – 252 с. : ил. – Текст : непосредственный.
3. Кишковский, А. Н. Атлас укладок при рентгенологических исследованиях : атлас / А. Н. Кишковский, Л. А. Тютин, Г. Н. Есиновская. – Л. : Медицина. Ленингр. отд-ние, 1987. – 520 с. : ил. – Текст : непосредственный.
4. Лабораторное дело в рентгенологии. Специализация : метод. рекомендации для самостоят. работы слушателей / Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения, каф. лучевой и функц. диагностики ; Сост. В. П. Янчук. – Хабаровск : Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2012. – 80 с. – Текст : непосредственный.
5. Меллер, Т. В. Атлас рентгенологических укладок : 405 ил.: пер. с англ. / Т. В. Меллер, Э. Райф, Д. Эттвуд-Вуд [и др.] ; под ред. Т. Б. Меллер. – М. : Мед. лит., 2011. – 320 с. : ил. – Текст : непосредственный.
6. Основы рентгенодиагностической техники : учеб. пособие / под ред. Н. Н. Блинов. – М. : Медицина, 2002. – 390 с. : ил. – Текст : непосредственный., 2014. – 384 с. : ил. – Текст : непосредственный.
7. Основные показатели качества работы рентгенолаборанта / Л. В. Клитенкович, О. А. Мудрова, Е. В. Зорина, Л. А. Мудрова // Мед. сестра. – 2018. – № 3. – С.12–14.
8. Роль цифрового флюорографического обследования в ранней диагностике легочных форм туберкулеза в современных условиях : метод. рекомендации / М–во образования и науки РФ, ФГБОУ ВО "Новгор. гос. ун–т им. Ярослава Мудрого". – Великий Новгород : НовГУ им. Ярослава Мудрого, 2016. – 20 с.
9. Яковец, В. В. Руководство для рентгенолаборантов / В.В. Яковец. – СПб. : Гиппократ, 1993. – 352 с. : ил. – Текст : непосредственный.

7.2.2 Дополнительная литература:

10. Информативность методов лучевой диагностики при различных патологических состояниях организма : метод. рекомендации № 6. Разд. 1 : Диагностика патологических состояний и заболеваний органов грудной клетки / Науч.–практ. центр мед. радиологии департамента здравоохранения Москвы ; Науч.–практ. центр мед. радиологии департамента здравоохранения Москвы. – М. : [б. и.], 2017. – 18 с.
11. Китаев, В.М. Компьютерная томография в пульмонологии : моногр. / В. М. Китаев. – 2–е изд. – М. : МЕДпресс–информ, 2019. – 144 с.
12. Кондратьев, Е.В. МСКТ–ангиография: оптимизированные протоколы исследования коронарных артерий, сердца, аорты, сосудов шеи и головного мозга / Е.В. Кондратьев, Г.Г. Кармазановский. – М. : Видар–М, 2011. – 88 с.
13. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез : рук. для врачей / Воен.–мед. акад. – СПб. : ЭЛБИ–СПб, 2006. – 232 с.
14. Лучевые методы диагностики болезней сердца : пер. с нем. / М. Телен, Р. Эрбел, К. Крейтнер, Й. Баркхаузен; Пер. М.И. Секачев, Ред. В.Е. Сеницын. – М. : МЕДпресс–информ, 2011. – 408 с.
15. Тюрин, И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости : моногр. / И.Е. Тюрин. – СПб. : ЭЛБИ–СПб, 2003. – 371 с.

7.2.3 Электронные издания:

16. Васильев, А. Ю. Краткий атлас по цифровой рентгенографии / А.Ю. Васильев. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 88 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407455.html> (дата обращения: 25.12.2020). – Режим доступа : по подписке.
17. Основы лучевой диагностики и терапии / под ред. С. К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 1000 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html> (дата обращения: 25.12.2020). – Режим доступа : по подписке.
18. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : рук. для врачей / М. В. Ростовцев [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. – 2-е изд. , испр. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 320 с. : ил. – 320 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449615.html> (дата обращения: 25.12.2020). – Режим доступа : по подписке.
19. Синицын, В. Е. Магнитно-резонансная томография : учеб. пособие / В. Е. Синицын, Д.В. Устюжанин ; под ред. С. К. Тернового. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408353.html> (дата обращения: 25.12.2020). – Режим доступа : по подписке.
20. Терновой, С. К. Томография сердца / С.К. Терновой. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 296 с. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446089.html> (дата обращения: 25.12.2020). – Режим доступа : по подписке.
21. Физические и технические основы томографии и применение ее в медицине : учеб. пособие / А. Г. Саттаров, С. Г. Семенова, И. С. Разина, И. А. Валеев. – Казань : КНИТУ, 2015. – 144 с. – URL: <http://www.iprbookshop.ru/62331.html> (дата обращения: 25.12.2020). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.

7.3. Законодательные и нормативные правовые документы:

22. Об основах охраны здоровья граждан в российской федерации : Федер. закон № 323-ФЗ от 21 ноября 2011 года : [принят Государственной Думой 1 нояб. 2011 года : одобрен Советом Федерации 9 нояб. 2011 года].
23. О радиационной безопасности населения : Федеральный закон № 3-ФЗ от 9 янв. 1996 года : (ред. № 248-ФЗ от 19.07.2011).
24. Об утверждении правил проведения рентгенологических исследований : Приказ М-ва здравоохранения Рос. Федерации № 560н от 9.06.2020.
25. Об утверждении профессионального стандарта «Рентгенолаборант» : Приказ М-ва труда и соц. защиты Рос. Федерации № 480н от 31.07.2020.
26. СанПиН 2.6.1.1192-03. Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских аппаратов и проведению рентгенологических исследований : Постановление М-ва здравоохранения Рос. Федерации, Гл. гос. сан. врача Рос. Федерации № 8 от 18.02.2003 : (с изм. на 14.02.2006 г.).
27. СП 2.6.1.2612-10 Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99-2010) : утв. постановлением Гл. гос. сан. врача Рос. Федерации № 40 от 27.11.1999 г.
28. МУК 2.6.1.1797-03 Контроль эффективных доз облучения пациентов при медицинских рентгенологических исследованиях : метод. указ. : дата введ. 01.03.2004.
29. Гигиенические требования по ограничению доз облучения детей при рентгенологических исследованиях : метод. указ. : утв. зам. Гл. гос. сан. врача Рос. Федерации № 01100/4443-07-034 от 27.04.07.
30. 2.6.1.Ионизирующие излучения, радиационная безопасность. Контроль эффективных доз облучения пациентов при медицинских рентгенологических исследований : метод. указ. МУ 2.6.1.2944-11 : утв. 19.07.2011 : дата введ. 19.07.2011.

7.4 Периодические издания:

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

7.5. Информационно-электронные ресурсы:

Электронная информационно-образовательная среда Института:

- Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ [http:// www.ipksz.khv.ru](http://www.ipksz.khv.ru)
- Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКСЗ <http://irbis.ipksz.ru>
- Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipksz.ru>
- Электронно-библиотечная система IPRbooks <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

Технические средства обучения:

Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным проектором и экраном – 1,
Стол письменный -7 шт., Стул полумягкий -21 шт., Шкаф книжный – 1 шт.,
Шкаф платяной 2 шт.,

Учебно-методические комплекты по разделам и темам.

Иллюстративные материалы: атласы, макеты -

-сборники ситуационных задач;

- муляжи, фантомы

Доска аудиторная для письма маркером – 1,

Экран на треноге белый – 1,

Ноутбук – 1,

Монитор (1 шт.),
 Системный блок (1 шт.),
 Симуляционный класс, оснащенный муляжами-тренажерами.

8.2. Перечень информационных технологий и программного обеспечения

1. Microsoft Word
2. Microsoft PowerPoint
3. Microsoft Internet Explorer/ Mozilla Firefox/ Opera

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

№ п/п	Дисциплины (модули)	ФИО, должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Основное место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности
1.	Методы лучевой диагностики при исследовании головы, шеи и костно-суставной системы	Глазун Л.О. Заведующая кафедрой, профессор	Д.м.н., проф.	заведующая кафедрой лучевой и функциональной диагностики	Штатный
2.		Янчук В.П.		Доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики	Штатный
3.		Янчук Е.А.		ассистент кафедры лучевой и функциональной диагностики ассистент	Штатный