

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



Е.В. Неврычева

28.09.2022 2022 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Специальность – «Рентгенология»

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

Форма обучения – очно-заочная

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки
врачей и провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск
2022

Составитель: доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики Янчук В.П.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

«10» октября 2022 г., протокол № 9

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

«10» октября 2022 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом КГБОУ ДПО Института повышения квалификации специалистов здравоохранения «11» октября 2022 г., протокол №

7

Председатель педагогического совета

И.о. проректора управления по учебной работе



(подпись)

Е.В. Неврычева

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-рентгенолог» (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

Актуальность программы и сфера применения полученных профессиональных компетенций в настоящее время связана с тем, что пандемия COVID-19 привела к росту заболеваемости лёгких. Учитываются данные методов визуализации органов грудной клетки при оценке пациентов с потенциальной инфекцией COVID-19, включают использование рентгенографии и КТ, и также МРТ органов грудной клетки. Сложность диагностики на ранних этапах, так и дифференциальной диагностики заболеваний заключается в том, что рентгенологическая картина изменений в легких при COVID-19 схожа и с другими заболеваниями, такими как пневмония и туберкулез, и рак легких. В связи с этим, повышение качества диагностики изменений в легких на ранних этапах, так и дифференциальной диагностики большинства заболеваний органов грудной клетки своевременное применение КТ будет способствовать повышению эффективности диагностики и лечебных мероприятий, снижению смертности, улучшению качества жизни пациентов, это имеет огромное социальное значение.

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 модуля изучаемых тем направленных на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения. Реализация компетентностного подхода предусматривает следующие виды учебных занятий: лекционный материал, практические занятия с разбор клинических случаев в форме тренинга, консультации. Информационные технологии для самостоятельной работы слушателя с сетевыми ресурсами. 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 форме проверки практических навыков и собеседования.

1.1. Цель реализации программы – совершенствование компетенций по лучевой диагностике заболеваний органов грудной клетки в рамках имеющейся квалификации.

Задачи:

- разработка плана проведения лучевой диагностики заболеваний органов грудной клетки с учетом диагноза, возраста и клинической картины;
- определение клинических показаний и противопоказаний к рентгенологическим исследованиям (в том числе компьютерно-томографическим) и магнитно-резонансно-томографическим исследованиям органов грудной клетки;
- проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерно-томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов грудной клетки и интерпретация полученных данных.

Трудоемкость обучения: 36 акад. час. (0,25 мес.)/ 36 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 квалификации в соответствии с профессиональным стандартом – 8.

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий

Итоговая аттестация - предусматривает экзамен в форме тестирования, решения ситуационных задач.

1.2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Реализация программы направлена на совершенствование профессиональной компетенции, включающей готовность:

ПК-1. – выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерно-томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования органов грудной клетки, включая исследования органов грудной клетки с применением контрастных лекарственных препаратов 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.
- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации.
- Средства лучевой визуализации органов грудной клетки.
- Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию органов грудной клетки.
- Физико-технические основы методов лучевой визуализации органов грудной клетки:
 - рентгеновской компьютерной томографии;
 - магнитно-резонансной томографии;
 - ультразвуковых исследований.
- Физико-технические основы гибридных технологий.
- Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии.
- Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии.
- Вопросы безопасности томографических исследований органов грудной клетки.
- Основные протоколы магнитно-резонансных исследований органов грудной клетки.
- Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений органов грудной клетки.
- Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов грудной клетки.
- Особенности магнитно-резонансных исследований органов грудной клетки в педиатрии.
- Фармакодинамика, показания и противопоказания при исследовании органов грудной клетки.
- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов грудной клетки.

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 органов грудной клетки.
- Определять и обосновывать показания и противопоказания к проведению дополнительных исследований органов грудной клетки.
- Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование мочевыводящей системы 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) и магнитно-резонансно-томографического исследования органов грудной клетки.
- Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с

- контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография) органов грудной клетки.
- Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов.
 - Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования органов грудной клетки и другими исследованиями.
 - Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания.
 - Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования органов грудной клетки для решения конкретной диагностической задачи.
 - Выполнять рентгенологические исследования органов грудной клетки с применением контрастных лекарственных препаратов.
 - Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований органов грудной клетки (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов.
 - Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований органов грудной клетки, выполненных ранее.
 - Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов органов грудной клетки.
 - Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов грудной клетки у взрослых и детей с учетом МКБ.
 - Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов грудной клетки 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 органов грудной клетки с учетом МКБ.
 - Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов грудной клетки и работы во внутриаппаратной сети.

должен владеть:

- Определением показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования органов грудной клетки по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным.
- Обоснованием отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования органов грудной клетки, 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) и магнитно-резонансно-томографического исследования органов грудной клетки в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению.
- Оформлением заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования органов грудной клетки 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) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов грудной клетки, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности.
- Расчетом дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) органов грудной клетки, и регистрация ее в протоколе исследования.
- Созданием цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов грудной клетки.
- Архивированием выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов грудной клетки в автоматизированной сетевой системе.

1.3. Соответствие компетенций по специальности трудовым функциям профессионального стандарта

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.	А/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека и интерпретация их результатов.	ПК-1. – Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерно-томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования органов грудной клетки, включая исследования органов грудной клетки с применением контрастных лекарственных препаратов и интерпретировать их результаты.
	А/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.

1.4. Требования к результатам освоения программы (паспорт компетенций)

Планируемые результаты обучения (индикаторы достижения компетенции)					
Код	Наименование ПК	Индикаторы достижения профессиональной компетенции	Трудовые действия (Практический опыт)	Необходимые умения	Необходимые знания
ПК 1	Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерно-томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования органов грудной клетки, включая исследование органов грудной клетки с применением контрастных лекарственных препаратов и интерпретировать их результаты.	ПК -1.1 Выбирает, в соответствии с клинической задачей методику рентгенологического исследования и составляет план, в зависимости от заболевания, повреждения, тяжести состояния, клинической ситуации, с учетом диагностической эффективности исследования. ПК -1.2 Определяет показания и противопоказания к проведению рентгенологического исследования, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним. ПК -1.3 Обосновывает отказ от проведения рентгенологического исследования, информирует лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксирует мотивированный отказ в медицинской документации. ПК -1.4 Выполняет укладку пациента и применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований. ПК -1.5 Применяет автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов. ПК -1.6 Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований. ПК -1.7 Проводит расчет дозы дозы рентгеновского излучения и регистрирует ее в протоколе исследования. ПК -1.8 Оформляет заключение рент-	- 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. - Навыками выбора метода и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия показаний противопоказаний к его проведению. - Оформлением заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и	- Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов. - Обосновать отказ от проведения рентгенологического (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информировать лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксировать мотивированный отказ в медицинской документации. - Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования. - Выполнять рентгенологическое исследование. - Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования. - Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов. - Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследо-	- Стандарты медицинской помощи. Этиологию, патогенез, клинику и симптоматику заболеваний. - Методы лучевой визуализации органов грудной клетки, порядок включения, эксплуатации. - Физико-технические основы методов лучевой визуализации опорно-двигательного аппарата, принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов порядок включения, эксплуатации; - рентгеновской компьютерной томографии; - магнитно-резонансной томографии; - ультразвуковых исследований. - Вопросы безопасности томографических

		генологического исследования головы и шеи в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда. ПК -1.9 Архивирует рентгенологические исследования.	проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда. - Расчетом дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования.	вании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания. - Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования с учетом МКБ. - Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований и работы во внутрибольничной сети.	исследований. - Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний. - Варианты реконструкции и постобработки рентгеновских изображений.
ПК-2	Проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию.	ПК -2.1 Составляет план и отчет о работе врача рентгенолога. ПК -2.2 Ведет медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. ПК -2.3 Контролирует выполнение должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом. ИПК -2.4 Консультирует врачей специалистов и находящегося в распоряжении медицинского ИПК -2.5 Контролирует учет расходных материалов и контрастных препаратов ИПК -2.6 Контролирует рациональное использование аппаратуры и ведет журнал по учету технического обслуживания медицинского оборудования. ИПК -2.7 Выполняет требования по радиационной безопасности.	- Владеет статистическими методами расчета и анализа по профилю «рентгенология». - Владеет использованием информационно-аналитических систем и телекоммуникаций. - Владеет соблюдением правил: -внутреннего распорядка -требований пожарной безопасности, - требований радиационной безопасности -охраны труда -техники безопасности.	- Составлять план и отчет в своей работе. --Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа. - Контролировать качество ее ведения. - Контролировать выполнение должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом.	- Правила ведения медицинской документации и отчетности. - Правила внутреннего распорядка. - - Правила пожарной безопасности. - Нормы радиационной безопасности. - Методы медико-статистических показателей. - Методы и модели принятия решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№	Наименование разделов модулей	Общая трудоем- кость, час.	Аудиторные занятия, в т.ч. ви- деоконференцсвязь, час.				Самостоятельная работа (СДО**, другие формы ДОТ)			Форма контроля
			Всего	из них			Всего	из них		
				Лекции	ОСК	ПЗ, ЛЗ		Изучение учебного материала	Выполнение контрольных заданий	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Методы лучевой диагностики органов грудной клетки	2					2	2		Текущий контроль
2	Рентгенодиагностика заболеваний ор- ганов дыхания и средостения	26	10	4		6	16	15	1	Тестирование Практические навыки
2.1	Рентгеновская анатомия легких и сре- достения	4					4	4		Текущий контроль
2.2	Рентгеноанатомия, аномалии и пороки развития легких и бронхов	2					2	2		Текущий контроль
2.3	Острые и хронические воспалительные заболевания легких	6	2	2			4	3	1	Текущий контроль
2.4	Туберкулез легких	4	4	2		2				Текущий контроль
2.5	Злокачественные и доброкачественные опухоли легких	4	4			4				Текущий контроль
2.6	Рентгенодиагностика заболеваний сер- дечно-сосудистой системы. Изменения в легких при нарушениях кровообра- щения в малом круге	4					4	4		Тестирование
2.7	Заболевания плевры и диафрагмы	2					2	2		Текущий контроль
3.	Рентгенодиагностика заболеваний ор- ганов дыхания и средостения у детей и подростков	6	3	2		1	3	2	1	Текущий контроль
4.	Итоговая аттестация	2					2		2	Тестирование. Ситуационные задачи
	Итого	36	13	6		7	23	17	4	

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

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

Код	Наименование разделов, дисциплин (модулей) и тем	1 день	2 день	3 день	4 день	5 д день	6 день
1	Методы лучевой диагностики органов грудной клетки	2					
2.1	Рентгеновская анатомия легких и средостения	4					
2.2	Рентгеноанатомия, аномалии и пороки развития легких и бронхов		2				
2.3	Острые и хронические воспалительные заболевания легких		4	2			
2.4	Туберкулез легких			4			
2.5	Злокачественные и доброкачественные опухоли легких				4		
2.6	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге				2	2	
2.7	Заболевания плевры и диафрагмы					2	
3.	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения системы у детей и подростков					2	4
4.	Итоговая аттестация						2
	Итого	6	6	6	6	6	6

4. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

МОДУЛЬ 1.

МЕТОДЫ ЛУЧЕВОЙ ДИАГНОСТИКИ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Трудоемкость освоения: 2 акад.час

Планируемые результаты освоения модуля 1

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

ПК-1(ПК -1.1, ПК -1.4, ПК-1.5, ПК -1.6, ПК -1.7), ПК-2 (ПК -2.2, ПК -2.5, ПК -2.6, ПК -2.7)

Содержание рабочей программы учебного модуля 1

код	Наименование тем (подтем,элементов, подъэлементов)
1	Методы лучевой диагностики органов грудной клетки
1.1	Физико-технические основы методов лучевой визуализации
1.2	Рентгенологические методы
1.3	Методы рентгеновской компьютерной томографии

1.4	Методы магнитно-резонансной томографии
1.5	Показания и противопоказания к проведению исследований
1.6	Оценка качества выполненных исследований
1.7	Вопросы безопасности
Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Методы лучевой диагностики органов грудной клетки	

Учебно-методическое обеспечение

1. Формат – презентация ppt.
2. Грэй, М. Л. Патология при КТ и МРТ / М. Л. Грэй. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2017. – 456 с.
3. Корн, Д. Рентгенография грудной клетки / Д. Корн. – М. : Бином, 2015. – 176 с.
4. 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
5. 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.

МОДУЛЬ 2.

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И СРЕДОСТЕНИЯ

Трудоемкость освоения: 26 акад.час

Планируемые результаты освоения модуля 2

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

ПК-1(ПК -1.1, ПК -1.2, ПК -1.3, ПК -1.4, ПК-1.5, ПК -1.6, ПК -1.7, ПК -1.8, ПК -1.9), ПК-2 (ПК -2.1, ПК -2.2, ПК -2.3, ПК -2.4, ПК -2.5, ПК -2.6, ПК -2.7)

Содержание рабочей программы учебного модуля 2

Код	Наименование тем, подтем, элементов
2	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения
2.1	Рентгеновская анатомия легких и средостения
2.2	Аномалии и пороки развития легких и бронхов
2.3	Острые и хронические воспалительные заболевания легких и средостения
2.3.1	Методы лучевой диагностики
2.3.2	Классификация пневмоний и инфекционных деструкций, и медиастинитов
2.3.3	Критерии диагностики
2.3.4	Дифференциальная диагностика
2.4	Туберкулез легких
2.4.1	Методы лучевой диагностики
2.4.2	Классификация
2.4.3	Критерии диагностики

2.4.4	Дифференциальная диагностика
2.5	Злокачественные и доброкачественные опухоли легких
2.5.1	Методы лучевой диагностики
2.5.2	Классификация
2.5.3	Критерии диагностики
2.5.4	Дифференциальная диагностика
2.6	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге
2.7	Заболевания плевры и диафрагмы
	Практические занятия в форме тренинга: - проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов дыхания и средостения, включая исследования органов дыхания и средостения с применением контрастных лекарственных препаратов и интерпретировать их результаты; - составить алгоритм проведения исследований органов дыхания и средостения; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционирование пациента; - проведение исследований органов дыхания и средостения; - порядок и последовательность выполнения исследований органов дыхания и средостения; - оценить качество исследований органов дыхания и средостения, качество полученных изображений, - интерпретировать их результаты - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
	Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения

Учебно-методическое обеспечение

1. Формат – презентация ppt.
2. Китаев, В. М. Компьютерная томография в пульмонологии : монография / В. М. Китаев. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 144 с.
3. Клиническая интерпретация рентгенограммы легких : справ. / пер. В. Н. Троян. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 216 с.
4. Лучевая анатомия и методы исследования грудной клетки // Лучевая диагностика органов грудной клетки : нац. рук. / гл. ред. В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Гл. 1. – (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К. Терновой). – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702/>
5. Лучевая диагностика заболеваний легких : учеб. пособие / А. А. Разинова, М. М. Гребенюк, А. В. Поздняков [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, С.-Петербург. гос. педиатр. мед. ун-т. – СПб. : СПбГПМУ, 2019. – 56 с.
6. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости // Лучевая диагностика: учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – Гл. 3. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
7. Лучевая диагностика заболеваний плевры // Лучевая диагностика органов грудной клетки : национальное руководство / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. – Гл. 13. – (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К. Терновой).

МОДУЛЬ 3.

РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ И СРЕДОСТЕНИЯ У ДЕТЕЙ И ПОДРОСТКОВ

Трудоемкость освоения: 6 акад. час

Планируемые результаты освоения модуля 3

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения:

ПК-1(ПК -1.1, ПК -1.2, ПК -1.3, ПК -1.4, ПК-1.5, ПК -1.6, ПК -1.7, ПК -1.8, ПК -1.9), ПК-2 (ПК -2.1, ПК -2.2, ПК -2.3, ПК -2.4, ПК -2.5, ПК -2.6, ПК -2.7)

Содержание рабочей программы учебного модуля 3

код	Наименование тем (подтем,элементов, подъэлементов)
3.	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения у детей и подростков
3.1	Особенности рентгеновской анатомии легких и средостения у детей и подростков
3.2	Аномалии и пороки развития легких и бронхов
3.3	Острые и хронические воспалительные заболевания легких и средостения у детей и подростков
	Практические занятия в форме тренинга по решению ситуационных задач: - проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов дыхания и средостения у детей и подростков, включая исследования органов дыхания и средостения у детей и подростков с применением контрастных лекарственных препаратов и интерпретировать их результаты; - составить алгоритм проведения исследований органов дыхания и средостения у детей и подростков; - подготовка оборудования к работе, выбор эксплуатационных параметров протоколов, позиционирование пациента; - проведение исследований органов дыхания и средостения у детей и подростков; - порядок и последовательность выполнения исследований органов дыхания и средостения у детей и подростков; - оценить качество исследований органов дыхания и средостения у детей и подростков, качество полученных изображений, - интерпретировать их результаты - заполнить медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа
Тестовые задания для контроля уровня знаний №10 Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения у детей и подростков	

Учебно-методическое обеспечение

1. Формат – презентация ppt.
2. Китаев, В. М. Компьютерная томография в пульмонологии : монография / В. М. Китаев. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 144 с.
3. Клиническая интерпретация рентгенограммы легких : справ. / пер. В. Н. Троян. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 216 с.
4. Лучевая анатомия и методы исследования грудной клетки // Лучевая диагностика органов грудной клетки : нац. рук. / гл. ред. В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Гл. 1. – (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К. Терновой). – URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702/>

5. Лучевая диагностика заболеваний легких : учеб. пособие / А. А. Разинова, М. М. Гребенюк, А. В. Поздняков [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. педиатр. мед. ун-т. – СПб. : СПбГПМУ, 2019. – 56 с.
6. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости // Лучевая диагностика: учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – Гл. 3. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
7. Лучевая диагностика заболеваний плевры // Лучевая диагностика органов грудной клетки : национальное руководство / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. – Гл. 13. – (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К. Терновой).

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.

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 (согласно учебному плану);
- оценочные средства для итоговой аттестации - зачета (тестирование).

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 планируемыми результатами обучения.

Текущий контроль знаний предусматривает тестирование по контрольным вопросам, оценивающим теоретическую подготовку, выполнение заданий решение ситуационных задач во время тренинга, выявляющих практическую подготовку.

Контрольные вопросы текущего контроля знаний:

1. Показания для проведения исследования органов грудной клетки.
2. Противопоказания для проведения исследования органов грудной клетки.
3. Методы лучевой диагностики органов грудной клетки.
4. Рентгено-, КТ и МРТ анатомия органов грудной клетки, легких и средостения .
5. Аномалии и пороки развития легких и бронхов.
6. Острые и хронические воспалительные заболевания легких.
7. Хронические воспалительные заболевания легких.
8. Туберкулез легких.
9. Злокачественные и доброкачественные опухоли легких.
10. Злокачественные и доброкачественные опухоли средостения.
11. Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге.
12. Заболевания плевры и диафрагмы.
13. Заболевания средостения.
14. Острые и хронические воспалительные заболевания легких и средостения у детей и подростков.
15. Вопросы безопасности томографических исследований органов грудной клетки.

16. Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов при исследовании органов грудной клетки.
17. Анализ, интерпретация и архивирование выполненных исследований органов грудной клетки.

5.2. Критерии оценки практических навыков

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.

6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации в рамках непрерывного медицинского образования врачей-рентгенологов 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-рентгенологов и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ о подтверждении квалификации установленного образца – удостоверение о повышении квалификации.

Вид аттестационного испытания	Наименование элементов оценочного средства	Критерии оценки
Итоговая аттестация – экзамен	Экзамен в форме тестирования, решения ситуационных задач	Тестирование оценивается по системе: 91-100% - отлично, 81-90% - хорошо, 71-80% - удовлетворительно, меньше 70% - неудовлетворительно.)

Каждому слушателю для проверки итогового тестирования предлагается ответить на 30 вопросов.

6.1. Процедура выполнения и проверки текущего и итогового тестирования

Тест выполняется в компьютерной форме в сети Интернет с использованием программной оболочки. Для проведения теста выделена аудитория, оснащенная персональными компьютерами с доступом в сеть Интернет. Время выполнения теста 60 минут. Проверка выполнения теста в целом производится автоматически. Общий тестовый балл сообщается сразу после окончания тестирования.

6.2 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УРОВНЯ ЗНАНИЙ

Примеры заданий для тестового контроля итоговой аттестации

(выберите правильный ответ)

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. РЕНТГЕНОГРАММЫ НА ВЫДОХЕ ДЕЛАЮТСЯ ДЛЯ ВЫЯВЛЕНИЯ

- √1. выраженного пневмоторакса
- 2. подвижности диафрагмы
- 3. выпота в плевральной полости в малом количестве
- 4. перикардита

3. НАИМЕНЬШАЯ ДОЗА ОБЛУЧЕНИЯ ВО ВРЕМЯ ИССЛЕДОВАНИЯ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ ВО ВРЕМЯ

- 1. рентгеноскопии
- √2. рентгенографии
- 3. крупнокадровой флюорографии
- 4. цифровой флюорографии

4. РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ ПРЕДПОЧТИТЕЛЬНЕЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ

- 1. грудной стенки
- 2. диафрагмы
- 3. лимфатических узлов корней легких
- 4. пищевода
- √5. паренхимы легкого и сосудов малого круга кровообращения

5. УЗИ ЛУЧШЕ ПРИМЕНИТЬ В ДИАГНОСТИКЕ ЗАБОЛЕВАНИЙ

- 1. легких
- 2. опухолей среднего отдела средостения
- 3. пищевода
- √4. плевральных листков

6. АНАТОМИЧЕСКИЙ СУБСТРАТ ЛЕГОЧНОГО РИСУНКА В НОРМЕ

- 1. бронхи
- 2. бронхи и легочные артерии
- √3. легочные артерии и вены
- 4. бронхи, легочные артерии и вены

7. ПРАВОЕ ЛЕГКОЕ ПО ЛОНДОНСКОЙ СХЕМЕ СОСТОИТ ИЗ СЕГМЕНТОВ

- 1. восьми
- 2. девяти
- √3. десяти
- 4. двенадцати

8 ЛЕВОЕ ЛЕГКОЕ ПО ЛОНДОНСКОЙ СХЕМЕ СОСТОИТ ИЗ СЕГМЕНТОВ

- 1. шести
- 2. восьми
- √3. девяти
- 4. десяти

9. ОСНОВОЙ СЕГМЕНТАРНОГО СТРОЕНИЯ ЛЕГКОГО ЯВЛЯЕТСЯ РАЗВЕТВЛЕНИЕ

- 1. бронхов
- 2. бронхов и легочных артерий
- 3. легочных артерий, бронхов и легочных вен

√4. легочных артерий и бронхов

10. ПРИ ПНЕВМОТОРАКСЕ ПОДЖАТОЕ ЛЕГКОЕ СМЕЩАЕТСЯ:

- 1. кверху
- 2. книзу
- √3. книзу и медиально
- 4. кнаружи

11. ЛОКАЛИЗАЦИЮ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЛЕГКОМ СЛЕДУЕТ ОПРЕДЕЛЯТЬ ПО

- 1. межреберьям
- 2. легочным зонам
- √3. сегментам
- 4. долям

12. НА ОБЗОРНЫХ РЕНТГЕНОГРАММАХ В БОЛЬШИНСТВЕ СЛУЧАЕВ ИНТЕНСИВНОСТЬ ТЕНИ ЗАВИСИТ ОТ

- √1. характера анатомического субстрата
- 2. локализации
- 3. размеров
- 4. размеров и локализации

13. НАИБОЛЕЕ УБЕДИТЕЛЬНЫЙ ПРИЗНАК АТЕЛЕКТАЗА ДОЛИ ЛЕГКОГО

- √1. вогнутость междолевой плевры
- 2. высокое расположение купола диафрагмы
- 3. интенсивное и гомогенное затемнение доли
- 4. смещение междолевой плевры и гомогенное затемнение доли

14. СОЛИТАРНАЯ ПОЛОСТЬ В ЛЕГКОМ – ЧАЩЕ ЭТО

- 1. распад в воспалительном инфильтрате
- 2. ограниченный участок пневмоторакса
- 3. ограниченная буллезная эмфизема
- √4. туберкулезная каверна

15. ГИПОПЛАЗИЯ ЛЕГОЧНОЙ АРТЕРИИ ПРОЯВЛЯЕТСЯ

- √1. обеднением легочного рисунка
- 2. усилением легочного рисунка
- 3. деформацией легочного рисунка
- 4. отсутствием легочного рисунка

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная:

1. Китаев, В. М. Компьютерная томография в пульмонологии : монография / В. М. Китаев. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2019. – 144 с.
2. Клиническая интерпретация рентгенограммы легких : справ. / пер. В. Н. Троян. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 216 с.
3. Лучевая анатомия и методы исследования грудной клетки // Лучевая диагностика органов грудной клетки : нац. рук. / гл. ред. В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Гл. 1. – (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К. Терновой). – URL :

<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702/>

4. Лучевая диагностика заболеваний легких : учеб. пособие / А. А. Разинова, М. М. Гребенюк, А. В. Поздняков [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, С.-Петерб. гос. педиатр. мед. ун-т. – СПб. : СПбГПМУ, 2019. – 56 с.
5. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной полости // Лучевая диагностика: учеб. пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – Гл. 3. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
- 7.1.2 Дополнительная:**
6. Грэй, М. Л. Патология при КТ и МРТ / М. Л. Грэй. – 2-е изд. – М. : МЕДпресс-информ, 2017. – 456 с.
7. Возможности томосинтеза в клинической практике : учеб. пособие для обучающихся в системе высш. и доп. проф. образования / А. В. Черная, Т. Л. Дышлок, Р. Х. Ульянова [и др.] ; Нац. мед. исслед. центр онкологии им. Н.Н. Петрова Минздрава России, отд. учеб.-метод. работы. – СПб.: [б. и.], 2020. – 104 с.
8. 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.
9. 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.
10. Корн, Д. Рентгенография грудной клетки / Д. Корн. – М. : Бином, 2015. – 176 с.
11. Лучевая диагностика заболеваний плевры // Лучевая диагностика органов грудной клетки : национальное руководство / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. – Гл. 13. – (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / гл. ред. серии С. К. Терновой).
12. Лучевая диагностика органов грудной клетки / гл. ред. В. Н. Троян, А. И. Шехтер. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. – (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии). – ISBN 978-5-9704-2870-2. – URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
13. 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.
14. 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.
15. Трутень, В. П. Рентгенология : учеб. пособие / В. П. Трутень. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 326 с.
16. Big Data в медицинской визуализации : учеб. пособие / Г. Е. Труфанов, А. Ю. Ефимцев, Г. Г. Романов [и др.] ; М-во здравоохранения Рос. Федерации, Нац. мед. исслед. центр им. В.А.Алмазова, ин-т мед. образования, каф. лучевой диагностики и мед. визуализации. – СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2021. – 60 с. : ил.

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. – ISBN 978-5-9704-5877-8. – Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: 15.09.2022). – Режим доступа : по подписке.
2. 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:

1. Электронная информационно-образовательная среда Института:
 - Сайт КГБОУ ДПО ИПКЦЗ [http:// www.ipksz.khv.ru](http://www.ipksz.khv.ru)
 - Электронный каталог научной библиотеки КГБОУ ДПО ИПКЦЗ <http://irbis.ipksz.ru>
 - Полнотекстовая база данных учебно-методических разработок преподавателей Института <http://irbis.ipksz.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/>
2. Архив медицинских диагностических изображений <http://www.medimage.ru/>
3. Портал радиологов <http://radiomed.ru/>

8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Общесистемные условия

Организация располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной библиотечной системе (электронная библиотека) и электронной информационно-образовательной среде института. Электронная библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории института, так и вне его.

Электронная информационно-образовательная среда института включает:

1.1. Официальный сайт Института <https://www.ipksz.ru> создан в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и обеспечивает информационную открытость образовательной организации.

1.2. Официальный сайт журнала Здравоохранение Дальнего Востока, расположен в поддоменной зоне официального сайта института.

1.3. Электронная библиотека обеспечивает доступ к:

– Ирбис, автоматизированная библиотечная система, отражающая библиотечный фонд Института: (<http://irbis.ipks.ru/>);

– ЭБС IPRsmart, обеспечивает пользователей ЭИОС индивидуальным доступом к электронным учебным изданиям (включая учебники и учебные пособия), методическим и периодическим изданиями, профессиональным базам данных, : (<http://iprsmarts.com/>);

– электронная медицинская библиотека «Консультант врача». Условия доступа: регистрация по IP-адресам в локальной сети института, которая позволяет пользоваться ЭМБ «Консультант врача» из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. <http://www.rosmedlib.ru/>).

1.4. СДО «Прометей», расположен в поддоменной зоне официального сайта института и обеспечивает:

– доступ к содержанию образовательных программ, в том числе к электронным учебно-методическим комплексам учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей);

– интерактивное взаимодействие и систему обмена информацией между участниками образовательного процесса,

– проведение промежуточной и итоговой аттестации обучающихся.

Условия доступа: авторизация по логину и паролю из любой точки, имеющей доступ к сети Интернет. Логин и пароль для доступа предоставляется при зачислении (<http://prometeus.ipks.ru/>).

Электронная информационно-образовательная среда института обеспечивает:

доступ к учебным планам, дополнительным профессиональным программам, к изданиям электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах;

фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения образовательной программы;

проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;

формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающихся, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;

взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

8.1. Материально-технические условия для реализации программы

Для организации практических занятий и самостоятельной работы обучающихся в Институте:

– создан обучающий референс-центр, оснащенный компьютерной техникой с подключением в сети Internet и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;

– установлена обучающая версия программы пост-обработки изображений IntelliSpace Portal 10 версия фирмы PHILIPS.

8.2. Организация образовательного процесса

В программе используются следующие виды учебных занятий: лекции, практические занятия, тренинг, консультация, самостоятельная работа, итоговая аттестация в виде тестирования.

Очная часть

3.2.1. Лекции проводятся в специально оборудованных учебных аудиториях с использованием компьютерных презентаций, интерактивной доски, демонстрацией пациента, видеофильмов и т.д.

8.2.2 Тренинги проводятся в виде ситуационного анализа (разбора историй болезни, решения ситуационных задач), ответов на вопросы с использованием учебно-методической литературы и т.п.

8.2.3 Практические занятия проводятся в виде отработки навыков и умений в выполнении определённых КТ исследований, методик, укладок.

Заочная часть

8.2.4. Асинхронная организация образовательного процесса (в режиме off-line) обеспечивает обучающемуся возможность освоения учебного материала в любое удобное для него время и общение с преподавателями с использованием средств телекоммуникаций в режиме отложенного времени. включает в себя изучение материалов, размещенных в СДО «Прометей». Информационная составляющая программы размещена в подразделе «Библиотека» в формате конспекта лекций, презентаций.

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования. В СДО «Прометей» размещены контрольно-измерительные материалы (тестовые задания, клинические задачи).

После внесения данных обучающегося в систему дистанционного обучения слушатель получает идентификатор - логин и пароль, что позволяет ему входить в систему под собственными идентификационными данными.

СДО «Прометей» обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- фиксацию результатов итоговой аттестации (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 деятельности
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