

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный медицинский университет Минздрава России» (ФГБОУ ВО НГМУ МЗ РФ)

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей

Кафедра лучевой диагностики

«УТВЕРЖДАЮ»  
Проректор по ПДО,  
профессор,  
Е.Г. Кондюрина



20 \_\_\_\_\_ 2021 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**Специальность**

**«Рентгенология»**

**«Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких»**

**(срок обучения - 36 академических часов)**

НОВОСИБИРСК 2021

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей со сроком освоения 36 академических часов «Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких» составлена на основании ФГОС ВО по специальности «Рентгенология», разработана сотрудниками кафедры лучевой диагностики ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России

Рабочую программу разработали:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Дергилев Александр Петрович	Зав. кафедрой	Д.м.н., профессор	Лучевой диагностики
Горбунов Николай Алексеевич	Профессор	Д.м.н., доцент	Лучевой диагностики

Рецензенты:

Фамилия И.О.	Должность	Ученая степень, ученое звание	Кафедра
Лежнев Дмитрий Анатольевич	Заведующий кафедрой	Д.м.н., профессор	Лучевой диагностики МГМСУ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики.  
 Протокол заседания № 7 от «28» апреля 2021 года.

Зав. кафедрой лучевой диагностики,  
 Профессор, д.м.н. Дергилев Дергилев А.П.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенология» обсуждена и согласована.  
 Декан ФПК и ППВ,  
 Профессор, д.м.н. Макаров Макаров К.Ю.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по специальности «Рентгенология» заслушана, обсуждена и утверждена на заседании КМС ПДО.  
 протокол № 116 от «13» мая 2021 г.

Секретарь КМС по ПДО,  
 Профессор, д.м.н. Ряуткина Ряуткина Л.А.

### Лист актуализации рабочей программы

№ пп	Внесены изменения	Дата
1.	Актуализирован список литературы	28.04.2021 г.

Зав. кафедрой, д.м.н., профессор

*Дергилев* -

Дергилев А.П.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
непрерывного образования врачей со сроком освоения 36 академических часов  
«Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких»

№ п/п	Наименование документа
	Титульный лист
1.	Актуальность и основание разработки программы
2.	Общие положения
3.	Требования к итоговой аттестации
4.	Требования к материально-техническому обеспечению
5.	Структура программы
6.	Учебный план дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей «Актуальные вопросы рентгенологии»
7.	Рабочие программы учебных разделов
8.	Учебный раздел 1 «Физические основы МСКТ»
9.	Учебный раздел 2 «Лучевая диагностика травматических повреждений грудной клетки»
10.	Учебный раздел 3 «Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких»
11.	Учебный раздел 4 «Лучевая диагностика новообразований легких»
12.	Учебный раздел 5 «Лучевая диагностика ТЭЛА»
13.	Учебный раздел 6 «Виртуальная бронхоскопия»

## **1.АКТУАЛЬНОСТЬ И ОСНОВАНИЕ РАЗРАБОТКИ ПРОГРАММЫ**

В настоящее время, особенно в индустриально развитых странах, наблюдается быстрый рост заболеваемости дыхательной системы. В структуре всемирной заболеваемости и в Российской Федерации они занимают первое место и выходят на третье место среди всех причин смертности. Все это обуславливает актуальность своевременной диагностики заболеваний легких (пневмонии, бронхиальная астма, плеврит, эмфизема легких и легочно-сердечная недостаточность, бронхоэктатическая болезнь, абсцессы, аномалии развития и опухоли легких) для эффективного лечения и профилактики. Болезни легких характеризуются многообразием клинико-морфологических проявлений, связанных со своеобразием структуры легких, возрастными особенностями, большим числом влияний этиологических и наследственных факторов, состоянием защитных барьеров дыхательной системы (аэродинамическая фильтрация, гуморальные и клеточные факторы общей и местной защиты) и, возможно, обусловленных увеличением доли пожилых людей в популяции, количеством курящих. Хотя в арсенале обследований больных с заболеваниями органов дыхания применяют широкий спектр методов диагностики (лабораторные, функциональные, эндоскопические), это не решает раннего выявления заболеваний и рисков их развития. Лучевое исследование является неотъемлемой составной частью комплексного обследования всех больных с торакальной патологией. Получаемые при этом данные в большинстве случаев оказываются решающими в установлении характера патологического процесса, а также в оценке его динамики и результатов лечения.

Высокая значимость лучевой диагностики для результатов лечения пациента с заболеваниями легких, изменения качества его жизни, требует четкого понимания сути лучевой диагностики заболеваний легких в целом и особенностей выполнения диагностического алгоритма при каждой конкретной патологии в соответствии с МКБ 10. Все это обосновывает необходимость создания дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по использованию современных технологий в лучевой диагностике заболеваний легких.

## **2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

**Цель** – получение врачами рентгенологами новых профессиональных компетенций, необходимых для организации и проведения диагностических мероприятий пациентам с заболеваниями и травмами органов грудной клетки с применением современных диагностических технологий.

**Задачи:**

1. получение врачами профессиональных компетенций по лучевой диагностике травматических повреждений грудной клетки;
  2. получение врачами профессиональных компетенций по лучевой диагностике воспалительных заболеваний легких;
  3. получение врачами профессиональных компетенций по лучевой диагностике новообразований легких;
  4. получение врачами профессиональных компетенций по лучевой диагностике ТЭЛА;
  5. получение врачами профессиональных компетенций по виртуальной бронхоскопии
- Категория обучающихся** – рентгенологи.

**Объем программы:** 36 аудиторных часов трудоемкости, в том числе, 36 зачетных единиц.

**Режим занятий:** не более 6 академических часов в день/36 академических часов в неделю.

**Форма обучения:** очная

Документ, выдаваемый после завершения обучения - удостоверение о повышении квалификации.

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**

#### **3.1. Требования к начальной подготовке, необходимые для успешного освоения программы**

Программа предназначена для специалистов, имеющих высшее медицинское, образование, участвующих в проведении лучевой диагностики заболеваний легких.

#### **3.2. Характеристика профессиональных компетенций врачей, подлежащих усовершенствованию в результате освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких»:**

Универсальные компетенции (далее – УК):

- готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-1);

- способность и готовность формировать у пациентов и членов их семей мотивацию, направленную на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (УК-2).

## Профессиональные компетенции (далее – ПК):

### в профилактической деятельности:

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);

- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);

- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4);

### в диагностической деятельности:

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

### в психолого-педагогической деятельности:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9);

### в организационно-управленческой деятельности:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10);

- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей (ПК-11);

- готовность к организации медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе медицинской эвакуации (ПК-12).

### Характеристика новой профессиональной компетенции врача-рентгенолога

Профессиональная компетенция:

- способность к применению современных технологий лучевой диагностики заболеваний легких и к проведению дифференциальной диагностики заболеваний легких (ПК-5).

По окончании обучения врач-рентгенолог должен знать:

1. Теоретические основы мультисрезовой компьютерной томографии, методику выполнения мультисрезовой компьютерной томографии, показания и противопоказания к мультисрезовой компьютерной томографии.
2. Лучевую симптоматику заболеваний легких.
3. Методику проведения виртуальной бронхоскопии.
4. Приказы и инструкции Минздрава России, определяющие организацию рентгенологической службы в лечебно-профилактических учреждениях.
5. Правила безопасности работы и проведения процедур больным согласно ОСТУ по технике безопасности при работе в рентгенологических отделениях.

По окончании обучения врач-рентгенолог должен уметь:

1. Организовать работу кабинета мультисрезовой компьютерной томографии.
2. Самостоятельно проводить процедуры на всех аппаратах серийного производства.
3. Определять наиболее рациональные алгоритмы для проведения лучевой диагностики заболеваний легких.
4. Оформлять и вести учетно-отчетную документацию.
5. Осуществлять контроль за работой среднего медицинского персонала (правильность технологии проведения процедур, точность соблюдения параметров процедуры).
6. Оказывать первую помощь при неотложных состояниях.

По окончании обучения врач-рентгенолог должен овладеть навыками:



1. Выполнения мультисрезовой компьютерной томографии у пациентов с заболеваниями легких.

2. Методами обучения среднего медицинского персонала безопасным приемам работы, контролировать правильное проведение ими рентгенологических процедур и укладки больного.

3. Информацией по вопросам внедрения новой аппаратуры, научно обоснованных методик лучевой диагностики.

4. Анализом работы кабинета мультисрезовой компьютерной томографии по количественным и качественным показателям и использовать их для коррекции своей работы.

#### **4. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

1. Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации непрерывного образования врачей «Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача в соответствии с квалификационными требованиями.

2. Обучающийся допускается к итоговой аттестации после изучения модулей в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких».

3. Лица, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

#### **5.УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования «Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких»

Программа построена на основе достижения обучающимися учебных целей. Под целью обучения понимается приобретение к концу освоения программы новых компетенций - необходимых знаний, умений и навыков по организации и осуществлению

профессиональной деятельности по специальности «рентгенология» с пациентами пульмонологического профиля.

*Форма обучения:* очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения. Электронное обучение проводится путем самостоятельного освоения слушателем учебных материалов, размещенных на образовательном портале центра дистанционного обучения ФГБУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России.

Освоение программы обеспечено набором мультимедийных презентаций по основным темам программы, нормативно-правовыми документами, набором методических материалов, контрольными заданиями для оценки достижения результатов обучения.

Программа состоит из 6 разделов, включает 12 тем и итоговую аттестацию.

КОД	Наименование разделов, тем	Всего часов	Лекции	ОСК	ІЗ,СЗ,ЛЗ	Формы контроля
<b>1</b>	Физические основы МСКТ	6	2	-	4	Текущий контроль (тестирование)
1.1	Методика проведения МСКТ органов грудной клетки	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
1.2	Лучевая симптоматика МСКТ органов грудной клетки	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
<b>2</b>	Лучевая диагностика травматических повреждений грудной клетки	6	2	-	4	Текущий контроль (тестирование)
2.1	Алгоритм лучевого исследования травматических повреждений грудной клетки	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
2.2	Лучевая симптоматика травматических повреждений грудной клетки	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
<b>3</b>	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких	6	2	-	4	Текущий контроль (тестирование)
3.1.	Алгоритм лучевого исследования воспалительных заболеваний легких	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
3.2	Лучевая симптоматика воспалительных	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль

	заболеваний легких					(тестирование)
4.	Лучевая диагностика новообразований легких	6	2	-	4	Текущий контроль (тестирование)
4.1.	Алгоритм лучевого исследования новообразований легких	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
4.2.	Лучевая симптоматика новообразований легких	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
5	Лучевая диагностика ТЭЛА	6	2	-	4	Текущий контроль (тестирование)
5.1	Алгоритм лучевого исследования ТЭЛА	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
5.2.	Лучевая симптоматика ТЭЛА	3,0	1,0	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
6	Виртуальная бронхоскопия	5	1	-	4	Текущий контроль (тестирование)
6.1	Методика проведения виртуальной бронхоскопии	2,5	0,5	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
6.2.	Лучевая симптоматика виртуального бронхоскопического исследования	2,5	0,5	-	2,0	Текущий контроль (тестирование)
	Итоговая аттестация	<b>1</b>			<b>1</b>	<b>Экзамен</b>
	<b>ИТОГО</b>	<b>36</b>	<b>11</b>	<b>-</b>	<b>25</b>	

## 6. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ РАЗДЕЛОВ

Рабочая программа учебного раздела 1 «Физические основы МСКТ»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
1.1	Методика проведения МСКТ органов грудной клетки
1.1.1	Показания и противопоказания
1.1.2	Искусственное контрастирование
1.2	Лучевая симптоматика МСКТ органов грудной клетки
1.2.1	Основные лучевые симптомы заболеваний органов грудной клетки
1.2.2	Дифференциальная диагностика заболеваний органов грудной клетки

Рабочая программа учебного раздела 2 «Лучевая диагностика травматических повреждений грудной клетки»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
2.1	Алгоритм лучевого исследования травматических повреждений грудной клетки
2.1.1	Рентгенографическое исследование
2.1.2	МСКТ
2.2	Лучевая симптоматика травматических повреждений грудной клетки
2.2.1	Основные лучевые симптомы повреждений грудной клетки
2.2.2	Дифференциальная диагностика повреждений грудной клетки

Рабочая программа учебного раздела 3 «Лучевая диагностика воспалительных заболеваний легких»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
3.1	Алгоритм лучевого исследования воспалительных заболеваний легких
3.1.1	Рентгенографическое исследование
3.1.2	МСКТ
3.2	Лучевая симптоматика воспалительных заболеваний легких
3.2.1	Основные лучевые симптомы воспалительных заболеваний легких
3.2.2	Дифференциальная диагностика воспалительных заболеваний легких

Рабочая программа учебного раздела 4 «Лучевая диагностика новообразований легких»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
4.1	Алгоритм лучевого исследования новообразований легких
4.1.1	Рентгенографическое исследование
4.1.2	МСКТ
4.2	Лучевая симптоматика новообразований легких
4.2.1	Основные лучевые симптомы новообразований легких
4.2.2	Дифференциальная диагностика новообразований легких

Рабочая программа учебного раздела 5 «Лучевая диагностика ТЭЛА»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
5.1	Алгоритм лучевого исследования ТЭЛА
5.1.1	Рентгенографическое исследование
5.1.2	МСКТ
5.2	Лучевая симптоматика ТЭЛА
5.2.1	Основные лучевые симптомы ТЭЛА
5.2.2	Дифференциальная диагностика ТЭЛА

Рабочая программа учебного раздела 6 «Виртуальная бронхоскопия»

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.1	Методика проведения виртуальной бронхоскопии
6.1.1	Показания и противопоказания
6.1.2	Программное обеспечение
6.1.2	Реконструкция изображений
6.2	<b>Лучевая симптоматика виртуального бронхоскопического исследования</b>

Код	Наименования тем, элементов и подэлементов
6.2.1	Основные лучевые симптомы заболеваний органов грудной клетки
6.2.2	Дифференциальная диагностика заболеваний органов грудной клетки
6.2.3	Динамическое наблюдение

## 7. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

### ЛИТЕРАТУРА

#### Основная

N	Заглавие
1	Лучевая диагностика : учебник для студентов медицинских вузов / ред. Г. Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - , Т.1 416 с.
2	Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. . Илясова, Ч. . , П. . . - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013
3	Лучевая диагностика : учебное пособие / Под ред. Г.Е. Труфанова ; ред. Г. Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015

#### Дополнительная

N	Заглавие
4	Краткий атлас по цифровой рентгенографии : учебное пособие / А. Ю. Васильев, В. И. , С. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008
5	Атлас лучевой анатомии человека : Гриф Минобрнауки России. Рекомендовано ГОУ ВПО "Московская медицинская академия имени И.М. Сеченова" в качестве учебного пособия для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальностям 060101.65 "Лечебн / В. И. Филимонов, Ш. В. , С. А. [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010
6	Рентгенология : учебное пособие / Под ред. А.Ю. Васильева, А. Ю. Васильева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008
7	Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей : учебное пособие / Под ред. М.В. Ростовцева, М. В. Ростовцева. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013
8	Лучевая диагностика органов грудной клетки : учебное пособие / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер, В. Н. Троян [и др.]. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014
9	Контрастные средства : учебное пособие / Н. Л. Шимановский. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009

### ИНТЕРНЕТ- РЕСУРСЫ

№	Наименование	Ссылка
10	«Консультант Врача. Электронная медицинская библиотека»	<a href="http://www.rosmedlib.ru">http://www.rosmedlib.ru</a>
11	ClinicalKey	<a href="https://www.clinicalkey.com">https://www.clinicalkey.com</a>
12	Электронно-библиотечная система КнигаФонд	<a href="http://www.knigafund.ru">http://www.knigafund.ru</a>

13	Научная электронная библиотека	<a href="http://www.elibrary.ru">http://www.elibrary.ru</a>
14	MedLinks.ru	<a href="http://www.medlinks.ru">http://www.medlinks.ru</a>
15	КиберЛенинка	<a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>

## МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

*Для проведения обучения имеется:*

- необходимый для реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации непрерывного образования « Актуальные вопросы лучевой диагностики заболеваний легких» включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:
  - аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;
  - рабочее место преподавателя оснащено демонстрационной техникой (передвижными и/или стационарными досками, проекторами, системой мультимедиа, доска с перекидными листами, доступом в Интернет);
  - рабочее место обучающегося оснащено методическими материалами:
    - нормативно-правовыми документами, определяющими деятельность преподавателя;
    - пакетом учебно-методических материалов к образовательной программе в печатном виде или на CD (учебная программа, учебно-тематический план, набор слайд-презентаций по основным темам, учебно-методические рекомендации по проведению программы);
    - канцелярскими принадлежностями: бумага для письма А4, блокноты, ручки, карандаши, фломастеры, ватман и т.п.
- помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп,

термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, рентгенодиагностический аппарат, аппарат для проведения компьютерной томографии, рабочая станция и аппарат ультразвуковой диагностики, аппарат и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы усовершенствования врачей рентгенологов.

## **8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

### **Примерная тематика контрольных вопросов**

1. МСКТ в диагностике заболеваний органов грудной клетки.
2. Лучевая симптоматика заболеваний органов грудной клетки.
3. Лучевая диагностика пневмоний.
4. Лучевая диагностика туберкулеза органов дыхания.
5. Лучевая диагностика рака легкого.
6. Лучевая диагностика ТЭЛА.
7. Лучевая диагностика ХОБЛ.
8. Виртуальная эндоскопия в дифференциальной диагностике заболеваний легких.

### **Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку врача-рентгенолога**

1. Дайте характеристику лучевых методов диагностики, применяемых для выявления заболеваний легких.
2. Проведите дифференциальную диагностику воспалительных и опухолевых заболеваний легких по результатам рентгенологических исследований.
3. Опишите изображения органов грудной клетки, полученные методом МСКТ.
4. Перечислите возможные показания для проведения МСКТ у пациентов пульмонологического профиля.
5. Составьте алгоритм лучевого исследования у пациентов с подозрением на ТЭЛА.

### **Тестовые задания**

Дайте один правильный ответ

Вопрос 1

Перечислите мероприятия, не приводящие к снижению лучевой нагрузки на пациента при проведении рентгеновского исследования

Варианты к вопросу 1

- № 1. применение приспособлений для защиты тела вне зоны исследования
  - № 2. сокращение времени исследования пациента за экраном
  - № 3. использование усилителей рентгеновского изображения
  - № 4. назначение радиопротекторов
- Ответ 4

Вопрос 2

Какие задачи нельзя решить при проведении рентгеновской томографии на уровне патологического очага

Варианты к вопросу 2

- № 1. определить гистологическую природу очага
- № 2. более точно оценить размеры очага
- № 3. точно локализовать очаг
- № 4. изучить структуру очага
- № 5. всё перечисленное

Ответ 1

Вопрос 3

Какие морфологические элементы легкого преимущественно формируют рентгенологический легочный рисунок

Варианты к вопросу 3

- № 1. кровеносные сосуды
- № 2. лимфатические сосуды
- № 3. альвеолы
- № 4. бронхи

Ответ 1

Вопрос 4

Перечислите патологические процессы, характеризующиеся нечеткими контурами

Варианты к вопросу 4

- № 1. доброкачественная опухоль легкого
- № 2. киста легкого
- № 3. воспалительный инфильтрат
- № 4. ателектаз

Ответ 3

Вопрос 5

Перечислите патологические процессы, сопровождающиеся увеличением объема легочного поля

Варианты к вопросу 5

- № 1. эмфизема
- № 2. ателектаз
- № 3. пневмосклероз
- № 4. воспалительный инфильтрат

Ответ 1

Ситуационная задача 1

Пациентка В., 45 лет, поступила с диагнозом: тромбоэмболия легочной артерии.

При рентгенографии легких патологии не выявлено. При сцинтиграфии - замедление выведения РФП в 3 сегменте правого легкого..



- Какой оптимальный метод лучевой диагностики?
- Какая лучевая симптоматика ТЭЛА?

#### Ситуационная задача 2

Пациент П., 56 лет, поступил с диагнозом: пневмония, экссудативный плеврит. При рентгенографии органов грудной полости - в латеральной зоне базального отдела левого легкого ограниченное затемнение, реберно-диафрагмальный синус не свободен.

- Какой оптимальный метод лучевой диагностики?
- Какая лучевая симптоматика пневмонии, осложненной плевритом?