

ДЕПАРТАМЕНТ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ГОРОДА МОСКВЫ  
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы  
**«Научно-практический клинический центр диагностики и  
телемедицинских технологий  
Департамента здравоохранения города Москвы»**

**«СОГЛАСОВАНО»**

Зам. директора по научной работе  
ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»  
д.м.н. Владзимирский А.В.

«28» августа 2019 г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

Председатель Ученого совета  
ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»  
д.м.н., профессор Морозов С.П.

«28» августа 2019 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ «31.08.09 РЕНТГЕНОЛОГИЯ»;  
«31.08.45 ПУЛЬМОНОЛОГИЯ»  
ПО ТЕМЕ:  
«БАЗОВЫЙ КУРС ПО КОМПЬЮТЕРНОЙ ТОМОГРАФИИ:  
ИССЛЕДОВАНИЯ ЛЕГКИХ»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

Заочная форма обучения

Москва 2019

Организация-разработчик – ГБУЗ «Научно-практический клинический центр диагностики и телемедицинских технологий Департамента здравоохранения города Москвы» (директор – профессор С.П. Морозов).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких», со сроком освоения 18 академических часов. / Гусева Е.Б., Пихута Д.А. //М.: ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», - 2019 г.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких» обусловлена тем, что в настоящее время компьютерная томография является наиболее информативным неинвазивным и доступным методом исследования легких.

Программа предназначена для реализации в системе непрерывного профессионального образования по специальностям «Рентгенология», «Пульмонология».

Программа утверждена на заседании Ученого совета ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»  
Протокол от « 28 » августа 2019 г. № 4/2019

Рецензент:

Нуднов Н.В. – д.м.н., профессор, заместитель директора по научной работе  
ФГБУ «РНЦРР» Минздрава России.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Лист согласования .....	4
2. Состав рабочей группы .....	4
3. Общие положения.....	4
4. Цель Программы.....	6
5. Планируемые результаты обучения .....	7
5.1. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы .....	7
6. Требования к итоговой аттестации.....	7
7. Учебный план Программы.....	7
8. Календарный учебный график .....	9
9. Рабочие программы учебных модулей.....	9
9.1. Рабочая программа учебного модуля 1 «Вопросы фундаментальных дисциплин» .....	9
9.2. Рабочая программа учебного модуля 2 «Частные вопросы диагностики заболеваний легких».....	11
10. Материально-технические условия реализации Программы .....	14
11. Организационно-педагогические условия реализации Программы .....	14
11.1. Итоговая аттестация .....	14
11.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	16
12. Приложения.....	16
12.1. Основные сведения о программе .....	16

## 1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких» со сроком освоения 18 академических часов.

Согласовано:  
Заведующий Учебным центром



И.А. Трофименко

## 2. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких» со сроком освоения 18 академических часов

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Гусева Екатерина Борисовна	к.м.н.	Врач-рентгенолог отдела усовершенствования специалистов лучевой диагностики	ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»
2.	Пихута Дмитрий Александрович	к.м.н.	Врач-рентгенолог отдела усовершенствования специалистов лучевой диагностики	ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

## 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких», со сроком освоения 18 академических часов (далее – Программа) является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Программа разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утверждённой постановлением

Правительства Российской Федерации от 15.04.2014 г. № 295; с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499; с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (утвержден приказом Министерства образования и науки от 25 августа 2014 г. № 1051); профессиональным стандартом «Врач-рентгенолог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 160н; с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.45 «Пульмонология» (утвержден приказом Министерства образования и науки от 25 августа 2014 г. № 1087); профессиональным стандартом «Врач-пульмонолог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 № 154н.

Программа реализуется в системе непрерывного профессионального образования на основании лицензии Департамента образования города Москвы на право оказывать образовательные услуги по реализации образовательных программ дополнительного профессионального образования от 04 февраля 2019 года № 039875.

**Трудоёмкость освоения Программы** – 18 академических часов (18 ЗЕТ).

**Форма обучения:** заочная (с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения).

**Продолжительность занятий:** 18 часов

**Категория обучающихся** – врачи-рентгенологи, врачи-пульмонологи с требованиями к образованию, согласно Приказа Минздрава России от 08.10.2015 г. №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (в ред. Приказа Минздрава России от 15.06.2017 N 328н).

**Структура положений Программы:**

1. Общие положения;
2. Цель Программы;
3. Планируемые результаты обучения;
4. Требования к итоговой аттестации обучающихся;
5. Учебный план;
6. Календарный учебный график;
7. Рабочие программы учебных модулей (дисциплин);
8. Материально-технические условия реализации Программы;
9. Организационно-педагогические условия реализации Программы;
10. Контроль результатов обучения;
11. Оценочные материалы.

**Планируемые результаты обучения** направлены на совершенствование профессиональных компетенций (далее – ПК) врача-рентгенолога, врача-пульмонолога их профессиональных знаний, умений, навыков.

**Учебный план** (далее – УП) содержит состав изучаемых модулей с указанием их трудоёмкости, последовательности изучения; устанавливает формы реализации учебного процесса (заочная); формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия); конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

**Рабочие программы учебных модулей** отражают содержание изучаемой программы.

**Материально-технические условия реализации Программы** содержат информацию о материально-технической базе, обеспечивающей организацию всех видов дисциплинарной подготовки.

**Организационно-педагогические условия реализации Программы** включают кадровое обеспечение реализации программы.

**Контроль результатов обучения** осуществляется посредством итоговой аттестации.

#### **Оценочные материалы**

Для проведения всех видов контроля используются фонды оценочных средств (далее – ФОС), позволяющие оценить степень достижения слушателями запланированных результатов обучения по Программе.

**Документ, выдаваемый после успешного освоения программы:** удостоверение о повышении квалификации.

## **4. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

### **Цель реализации программы:**

Удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальностям «Рентгенология», «Пульмонология».

### **Задачи программы:**

- совершенствование теоретических знаний по анатомии легких;
- совершенствование теоретических знаний по методике КТ исследований легких;
- освоение терминов и определений, основных синдромов в КТ легких;
- освоение КТ семиотики опухолей легких;
- освоение КТ семиотики инфекционных заболеваний легких;
- освоение КТ семиотики туберкулеза легких;
- освоение КТ семиотики интерстициальных заболеваний легких;
- освоение КТ семиотики заболеваний трахеи и бронхов;
- освоение КТ семиотики нарушений легочного кровообращения.

## 5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

### 5.1. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения Программы

*Профессиональные компетенции:*

- 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);

Здесь и далее компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по специальностям: 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) от 25 августа 2014 г. № 1051; 31.08.45 «Пульмонология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) 25 августа 2014 г. № 1087.

- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании пульмонологической медицинской помощи (ПК-6).

## 6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких» проводится в форме тестового экзамена и должна выявлять подготовку врачей в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами, утвержденными Порядками оказания медицинской помощи.

Слушатели допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в полном объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких».

Специалисты, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## 7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

**Цель:** удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности

и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальностям «Рентгенология», «Пульмонология».

**Контингент обучающихся:** врачи-рентгенологи, врачи-пульмонологи.

**Трудоёмкость обучения:** 18 академических часов (18 ЗЕТ).

**Форма обучения:** заочная (с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения).

№ п/п	Наименование разделов, тем	Трудоёмкость		В том числе	
		Зач. ед.	Акад. часы	Лекции	Практические занятия
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Модуль 1. «Вопросы фундаментальных дисциплин»</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>
1.1.	Методика проведения КТ легких, рекомендации по анализу изображений	1,5	1,5	0,5	1
1.2.	Нормальная и вариантная анатомия легких	1	1	1	
1.3.	КТ легких: термины и определения, основные синдромы	2	2	1	1
<b>2</b>	<b>Модуль 2. «Частные вопросы диагностики заболеваний легких»</b>	<b>12,5</b>	<b>12,5</b>	<b>6</b>	<b>6,5</b>
2.1	КТ-диагностика опухолей легких	2	2	1	1
2.2.	КТ-диагностика инфекционных заболеваний легких	2	2	1	1
2.3.	КТ-диагностика туберкулеза легких	2,5	2,5	1	1,5
2.4.	КТ-диагностика интерстициальных заболеваний легких	2	2	1	1
2.5.	КТ-диагностика заболеваний трахеи и бронхов	2	2	1	1



№ п/п	Наименование разделов, тем	Трудоемкость		В том числе	
		Зач. ед.	Акад. часы	Лекции	Практическ ие занятия
2.6.	КТ-диагностика нарушений легочного кровообращения	2	2	1	1
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>8,5</b>	<b>9,5</b>

## 8. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

**Трудоёмкость освоения Программы:** 18 академических часов (18 ЗЕТ).

**Продолжительность заочного обучения** – 1 месяц.

<b>Период обучения</b>
<b>1 месяц</b>
<b>М.1-М.2</b>
<b>ИА*</b>

\*Примечание: М. – модуль; ИА – итоговая аттестация.

## 9. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### *9.1. Рабочая программа учебного модуля 1 «Вопросы фундаментальных дисциплин»*

**Трудоёмкость освоения:** 4,5 акад. час. или 4,5 ЗЕТ

**Планируемые результаты обучения:**

**Обобщенные трудовые функции:** проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека; оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях бронхолегочной системы.

**Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции:**

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10);

- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании пульмонологической медицинской помощи (ПК-6).

**Содержание рабочей программы учебного модуля 1  
«Вопросы фундаментальных дисциплин»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
<b>1.1</b>	<b>Методика проведения КТ легких, рекомендации по анализу изображений</b>
1.1.1.	Отличие и показания к ВРКТ, НДКТ, стандартной КТ
1.1.2.	Исследования на вдохе и выдохе
1.1.3.	Последовательность анализа КТ-изображений
1.1.4.	КТ ОГК с контрастированием
<b>1.2</b>	<b>Нормальная и вариантная анатомия легких</b>
<b>1.3.</b>	<b>КТ легких: термины и определения, основные синдромы</b>
1.3.1.	Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging
1.3.2.	Линейные и ретикулярные изменения
1.3.3.	Очаговые изменения
1.3.4.	Симптом матового стекла
1.3.5.	Безвоздушные участки легочной ткани (консолидация)
1.3.6.	Понижение плотности

**Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 1 «Вопросы фундаментальных дисциплин»**

**Перечень лекций**

<b>Номер темы</b>	<b>Наименование лекции</b>	<b>Час</b>
1.1.	Методика проведения КТ легких, рекомендации по анализу изображений	0,5
1.2.	Нормальная и вариантная анатомия легких	1
1.3.	КТ легких: термины и определения, основные синдромы	1

**Перечень практических занятий**

<b>Номер темы</b>	<b>Наименование практического занятия</b>	<b>Час</b>
1.1.	Методика проведения КТ легких, рекомендации по анализу изображений	1
1.3.	КТ легких: термины и определения, основные синдромы	1

## **9.2. Рабочая программа учебного модуля 2 «Частные вопросы диагностики заболеваний легких»**

**Трудоемкость освоения:** 12,5 акад. час. или 12,5 ЗЕТ

**Планируемые результаты обучения:**

**Обобщенные трудовые функции:** проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека; оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях бронхолегочной системы.

**Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции:**

*Профессиональные компетенции:*

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10);

- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);

- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании пульмонологической медицинской помощи (ПК-6).

### **Содержание рабочей программы учебного модуля 2 «Частные вопросы диагностики заболеваний легких»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
<b>2.1.</b>	<b>КТ-диагностика опухолей легких</b>
2.1.1.	Легочные узелки (Fleischner 2017 guideline for pulmonary nodules)
2.1.2.	Периферический рак легкого
2.1.3.	Центральный рак легкого
2.1.4.	Метастазы в легкие (гематогенные, лимфогенные, бронхогенные)
2.1.5.	Доброкачественные опухоли легких
2.1.6.	Случайные находки
<b>2.2</b>	<b>КТ-диагностика инфекционных заболеваний легких</b>
2.2.1.	Пневмонии (внебольничная, внутригоспитальная, аспирационная)
2.2.2.	Пневмонии у больных с иммунодефицитом
2.2.3.	Инфекционные деструкции
2.2.4.	Пневмомикозы
2.2.5.	Паразитарные инфекции
<b>2.3.</b>	<b>КТ-диагностика туберкулеза легких</b>
<b>2.4.</b>	<b>КТ-диагностика интерстициальных заболеваний легких</b>
2.4.1.	Интерстициальные пневмонии
2.4.2.	Лимфогенный канцероматоз
2.4.3.	Гистиоцитоз

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
2.4.4.	Лимфангиолейоматоз
2.4.5.	Саркоидоз
2.4.6.	Силикоз и антракоз
2.4.7.	Гематогенные метастазы
2.4.8.	Диссеминированный туберкулез легких
2.4.9.	Гиперчувствительный пневмонит
2.4.10.	Альвеолярный протеиноз
<b>2.5.</b>	<b>КТ-диагностика заболеваний трахеи и бронхов</b>
2.5.1.	Обтурационный/компрессионный ателектаз/фиброателектаз
2.5.2.	Бронхоэктазы
2.5.3.	Ретенционные кисты
2.5.4.	Рубцовые стенозы трахеи и бронхов
2.5.5.	Инородные тела бронхов
<b>2.6.</b>	<b>КТ-диагностика нарушений легочного кровообращения</b>
2.6.1.	ТЭЛА
2.6.2.	Септическая эмболия
2.6.3.	Отек легких

**Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 2 «Частные вопросы диагностики заболеваний легких»**

**Перечень лекций**

Номер темы	Наименование лекции	Час
2.1.	КТ-диагностика опухолей легких	1
2.2.	КТ-диагностика инфекционных заболеваний легких	1
2.3.	КТ-диагностика туберкулеза легких	1
2.4.	КТ-диагностика интерстициальных заболеваний легких	1
2.5.	КТ-диагностика заболеваний трахеи и бронхов	1
2.6.	КТ-диагностика нарушений легочного кровообращения	1

**Перечень практических занятий**

Номер темы	Наименование практического занятия	Час
2.1.	КТ-диагностика опухолей легких	1
2.2.	КТ-диагностика инфекционных заболеваний легких	1

2.3.	КТ-диагностика туберкулеза легких	1,5
2.4.	КТ-диагностика интерстициальных заболеваний легких	1
2.5.	КТ-диагностика заболеваний трахеи и бронхов	1
2.6.	КТ-диагностика нарушений легочного кровообращения	1

### Рекомендуемая литература

#### *Основная литература:*

1. Китаев В.М., Китаев С.В. Компьютерная томография в гастроэнтерологии / В.М. Китаев, С.В. Китаев – М.: Медпресс-Информ, 2016. – 195 с.
2. Троян В.Н., Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии / В.Н. Троян, А.И. Шехтер, С.К. Терновой – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 581 с.
3. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов грудной полости / И.Е. Тюрин – М.: ЭЛБИ-СПб, 2003. – 371 с.
4. Хофер М., Компьютерная томография. Базовое руководство. 3-е издание / М.Хофер - М.: «Медицинская литература», 2011. – 232 с.

#### *Дополнительная литература:*

1. Mamourian A. Practical MR physics / A. Mamourian, Oxford, 2010. – 320 p.
2. Moritani T. Diffusion-weighted MR Imaging of the Brain / T. Moritani, S. Ekholm, P.-L. Westesson. - Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 2006. - 402 p.
3. Naidich T. Imaging of the brain / T. Naidich, M. Castillo, S. Cha, J. Smirniotopoulos. – Elsevier, 2013 – 1072 p.
4. Osborn A.G. Osborn's Brain / A.G Osborn, G.L. Hedlund, K.L. Salzman. – Amurysis, 2013 – 1300 p.
5. Фтизиатрия: национальное руководство / Под ред. М.И. Перельмана. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 512 с.

#### *Интернет-ресурсы:*

1. <http://www.radiologyassistant.nl>
2. <http://pubs.rsna.org/journal/radiographics>
3. <https://cslide.ctimeetingtech.com/library/esr/home>
4. <http://www.mr-tip.com>
5. <http://pubs.rsna.org/journal/radiographics>
6. <http://mri-q.com/index.html>

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных систем дистанционного обучения	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Система дистанционного обучения	Лекции, практические и самостоятельные занятия	Система дистанционного обучения «Русский Moodle 3 КЛ»

## 11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### *11.1 Итоговая аттестация*

**Форма итоговой аттестации:** экзамен в форме тестирования

**Примеры оценочных средств освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких»**

№	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
1	Сканирование ОГК, для выявления патологии органов грудной клетки выполняется с задержкой дыхания:	А. всегда на вдохе; Б. всегда на выдохе; В. задержка дыхания не имеет значения; Г. на вдохе и выдохе в зависимости от видимой картины и предполагаемой патологии	Г
2	Какая из перечисленных ниже патологий легких не может проявляться симптомом «матового стекла»:	А. вирусная пневмония; Б. аллергический альвеолит; В. фиброателектаз; Г. эозинофильная пневмония	В
3	При проведении КТ, для исключения	А. верхней полой вены;	В

№	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
	ТЭЛА, для начала сканирования основной серии ориентируются на степень контрастирования:	Б. восходящего отдела аорты; В. Легочного ствола; Г. нисходящего отдела аорты.	

**Темы, вопросы по которым будут включены в итоговую аттестацию:**

1. Отличие и показания к ВРКТ, НДКТ, стандартной КТ. Типы компьютерных томографов, принципы компьютерной томографии.
2. Исследования на вдохе и выдохе.
3. Последовательность анализа КТ-изображений.
4. КТ ОГК с контрастированием.
5. Fleischner Society: Glossary of Terms for Thoracic Imaging.
6. Линейные и ретикулярные изменения.
7. Очаговые изменения.
8. Симптомы матового стекла.
9. Понижение плотности.
10. Легочные узелки (Fleischner 2017 guideline for pulmonary nodules).
11. Периферический рак легкого.
12. Центральный рак легкого.
13. Метастазы в легкие (гематогенные, лимфогенные, бронхогенные).
14. Доброкачественные опухоли легких.
15. Пневмонии (внебольничная, внутригоспитальная, аспирационная).
16. Пневмонии у больных с иммунодефицитом.
17. Инфекционные деструкции.
18. Пневмомикозы.
19. Паразитарные инфекции.
20. КТ-диагностика туберкулеза легких.
21. Интерстициальные пневмонии.
22. Лимфогенный канцероматоз.
23. Гистиоцитоз.
24. Лимфангиолейоматоз.
25. Саркоидоз.
26. Силикоз и антракоз.
27. Гематогенные метастазы.
28. Диссеминированный туберкулез легких.
29. Гиперчувствительный пневмонит.
30. Альвеолярный протеиноз.
31. Обтурационный/компрессионный ателектаз/фиброателектаз.
32. Бронхоэктазы.
33. Ретенционные кисты.

34. Рубцовые стенозы трахеи и бронхов.
35. Инородные тела бронхов.
36. ТЭЛА.
37. Септическая эмболия.
38. Отек легких.

Для унификации оценки результатов прохождения тестирования используются критерии портала непрерывного медицинского и фармакологического образования:

- 70-80% правильных ответов - удовлетворительно;
- 81-90% - хорошо;
- 91-100% - отлично.

Слушатель считается аттестованным при правильных ответах на 70% тестовых заданий.

### ***11.2. Кадровое обеспечение образовательного процесса***

Реализация Программы обеспечивается сотрудниками ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», а также лицами, привлекаемыми к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе, ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 65 процентов.

Доля работников в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа лиц, привлекаемых к реализации Программы на условиях гражданско-правового договора, к которой готовится слушатель (имеющий стаж работы в данной профессиональной области не менее трёх лет), в общем числе работников, реализующих Программу, не более 80 процентов.

## **12. ПРИЛОЖЕНИЯ**

### ***12.1 Основные сведения о программе***

#### **ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ:**

**Вид программы:** Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации.

**Название программы:** Базовый курс по компьютерной томографии: исследования легких.

**Язык обучения:** русский.

**Актуальность** дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Базовый курс по компьютерной



томографии: исследования легких» обусловлена тем, что в настоящее время компьютерная томография является наиболее информативным неинвазивным и доступным методом исследования легких.

**Цель программы:** удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальностям «Рентгенология», «Пульмонология».

**Категория обучающихся:** врачи-рентгенологи, врачи-пульмонологи.

**Трудоёмкость освоения:** 18 академических часов (18 ЗЕТ).

**Форма обучения:** заочная (с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения).

**Дата начала занятий:** соответственно календарному учебному плану Учебного центра ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ».

**Выдаваемые документы:**

- удостоверение о повышении квалификации установленного образца.

**Стоимость обучения:** договорная.

**Контакты ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»:**

Адрес: 125124, г. Москва, улица Расковой, д.16/26 стр.1;

тел.: 8 (495) 276 04 36

e-mail: edu@rpcmr.org.ru

### Содержание и учебный план

№ п/п	Наименование разделов, тем	Трудоёмкость		В том числе	
		Зач. ед.	Акад. часы	Лекции	Практическ ие занятия
1	2	3	4	5	6
<b>1</b>	<b>Модуль 1. «Вопросы фундаментальных дисциплин»</b>	<b>4,5</b>	<b>4,5</b>	<b>2,5</b>	<b>2</b>
1.1.	Методика проведения КТ легких, рекомендации по анализу изображений	1,5	1,5	0,5	1
1.2.	Нормальная и вариантная анатомия легких	1	1	1	

№ п/п	Наименование разделов, тем	Трудоемкость		В том числе	
		Зач. ед.	Акад. часы	Лекции	Практическ ие занятия
1.3.	КТ легких: термины и определения, основные синдромы	2	2	1	1
<b>2</b>	<b>Модуль 2. «Частные вопросы диагностики заболеваний легких»</b>	<b>12,5</b>	<b>12,5</b>	<b>6</b>	<b>6,5</b>
2.1	КТ-диагностика опухолей легких	2	2	1	1
2.2.	КТ-диагностика инфекционных заболеваний легких	2	2	1	1
2.3.	КТ-диагностика туберкулеза легких	2,5	2,5	1	1,5
2.4.	КТ-диагностика интерстициальных заболеваний легких	2	2	1	1
2.5.	КТ-диагностика заболеваний трахеи и бронхов	2	2	1	1
2.6.	КТ-диагностика нарушений легочного кровообращения	2	2	1	1
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
	<b>Всего</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>8,5</b>	<b>9,5</b>