

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«03» июля 2023 г.

Протокол № 16

Председатель совета

О.А. Милованова



8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО ТЕМЕ
«РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ»
(срок обучения 72 академических часов)

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации заключается в совершенствовании способности и готовности врача-рентгенолога выполнять и интерпретировать результаты специализированных высокотехнологичных рентгенологических исследований при заболеваниях органов грудной и брюшной полости для повышения эффективности их дифференциальной диагностики и проводимого лечения.

Контингент обучающихся:

- по основной специальности: Рентгенология.

Трудоемкость обучения: 72 академических часа.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Форма обучения: очно-заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Компетенции (индекс)	Форма контроля
			Лекции	СЗ ¹	ПЗ ²	Стажировка	ДОТ ³		

¹ Семинарские занятия.

² Практические занятия.

³ Дистанционные образовательные технологии.

1. Рабочая программа учебного модуля 1 «Физико-технические и методические основы компьютерной томографии - КТ»										
1.1	Физические основы рентгеновской компьютерной томографии	2	-	-	-	-	2	ПК-1	Т/К ⁴	
1.2	Физические основы постпроцессорной обработки компьютерных изображений.	3	-	-	-	-	3	ПК-1	Т/К	
1.3	Физические основы применения контрастного усиления при исследованиях КТ органов грудной и брюшной полости	5	-	-	-	-	5	ПК-1	Т/К	
1.4	Организация процесса регистрации и хранения информации. Дистанционные консультации.	2	-	-	-	-	2	ПК-1	Т/К	
Трудоемкость учебного модуля		12	-	-	-	-	12	ПК-1	П/А⁵	
2. Рабочая программа учебного модуля 2 «Компьютерная томография органов брюшной полости»										
2.1	Методика исследования и нормальная анатомия органов брюшной полости при КТ	3	-	-	-	1	2	ПК-1	Т/К	
2.2	Опухолевые и воспалительные заболевания печени	3	-	-	-	1	2	ПК-1	Т/К	
2.3	КТ семиотика и методика обследования при травматических повреждениях органов брюшной полости	4	-	-	-	2	2	ПК-1	Т/К	
2.4	КТ признаки кишечной непроходимости, степени стеноза	3	1	1	-	1	-	ПК-1	Т/К	
2.5	КТ семиотика и методика обследования желудочно-кишечного тракта при опухолевых заболеваниях	5	1	2	-	2	-	ПК-1	Т/К	
2.6	Компьютерная томография заболеваний желчного пузыря	3	1	1	-	1	-	ПК-1	Т/К	
2.7	Компьютерная томография заболеваний поджелудочной железы	3	1	1	-	1	-	ПК-1	Т/К	
2.8	Методы контрастирования при компьютерной томографии	2	-	-	-	2	-	ПК-1	Т/К	
2.9	Осложнения при контрастировании	2	-	1	-	1	-	ПК-1	Т/К	
Трудоемкость учебного модуля		28	4	6	-	12	6	ПК-1	П/А	
3. Рабочая программа учебного модуля 3 «Компьютерная томография органов грудной полости»										
3.1	Методика исследования и нормальная анатомия легких при КТ	2	1	-	1	-	-	ПК-1	Т/К	
3.2	Центральный рак легкого. Ателектазы.	2	1	-	1	-	-	ПК-1	Т/К	
3.3	Периферический рак легкого	2	1	-	1	-	-	ПК-1	Т/К	
3.4	Одиночные округлые образования в легких	2	1	-	1	-	-	ПК-1	Т/К	

⁴Текущий контроль.

⁵Промежуточная аттестация.

3.5	Гранулематозные заболевания легких. Саркоидоз.	2	1	-	1	-	-	ПК-1	Т/К
3.6	Дифференциальная диагностика рака легкого и инфекционных заболеваний легких	3	1	1	1	-	-	ПК-1	Т/К
3.7	Изменения в легких на фоне противоопухолевого лечения	2	-	1	1	-	-	ПК-1	Т/К
3.8	Метастатическое поражение легких и средостения	2	-	1	1	-	-	ПК-1	Т/К
3.9	Злокачественные лимфомы	4	1	2	1	-	-	ПК-1	Т/К
3.10	Диагностика опухолей и кист средостения	3	1	1	1	-	-	ПК-1	Т/К
3.11	Опухоли плевры и грудной стенки	2	1	-	1	-	-	ПК-1	Т/К
3.12	Изменения в органах грудной полости после хирургических вмешательств	2	1	-	1	-	-	ПК-1	Т/К
Трудоемкость учебного модуля		28	10	6	12	-	-	ПК-1	П/А
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		4	-	4	-	-	-	ПК-1	З⁶
Общая трудоемкость освоения программы		72	14	16	12	12	18		

⁶Зачет.

- оперировать физическими основами КТ исследования, устройства КТ аппарата, технических регламентов;

Трудоёмкость обучения: 12 академических часов.

Контингент обучающихся:

- по основной специальности: Рентгенология

Описание стажировки:

В процессе стажировки обучающиеся овладеют техникой проведения исследования с применением КТ-аппарата в дифференциальной диагностике заболеваний органов брюшной полости.

Сроки стажировки: согласно Учебно-производственному плану.

Место проведения (база) стажировки: стажировка проводится в Российском онкологическом научном центре им. Н.Н. Блохина, клинической базе кафедры рентгенологии и радиологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ.

Руководитель стажировки: заведующий кафедрой рентгенологии и радиологии д.м.н., профессор Тюрин И.Е..

Куратор стажировки: д.м.н., доцент Ростовцев М.В.

Практическую подготовку проводят: преподаватели кафедры и ведущие специалисты клинической базы.

Кафедры ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России: кафедра рентгенологии и радиологии ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Код	Наименование разделов, дисциплин и тем	Трудоёмкость	Виды деятельности	Контроль сформированных умений и навыков
2.1	Методика исследования и нормальная анатомия органов брюшной полости при КТ	1	- ознакомление со структурой и работа с КТ- аппаратурой; - участие в диагностических процедурах; - овладение технологией оценки изменений на КТ- изображениях	<ul style="list-style-type: none">• Умение организовать, медицинскую помощь пациентам с заболеваниями органов брюшной полости;• Умение применять основные клинико-лабораторные и• Навыки дифференциальной диагностики у пациентов с заболеваниями органов брюшной полости;• Навыки постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) у пациентов с заболеваниями органов брюшной полости;• Навыки применения алгоритма выбора оптимальных методов и средств диагностики с применением компьютерной томографии,

				<p>алгоритмов лучевой диагностики заболеваний и повреждений органов брюшной полости;</p> <ul style="list-style-type: none"> • оперировать физическими основами КТ-исследования, устройства КТ аппарата, технических регламентов; • применять правила интерпретации результатов КТ исследований.
2.2	Опухолевые и воспалительные заболевания печени	1	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с дополнительными проекциями при РКТ; - овладение действиями врача-рентгенолога при проведении РКТ; - овладение специальными методиками исследования печени; - овладение навыками дифференциальной диагностики заболеваний печени 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыки умения применять клинко-лабораторными и инструментальными диагностическими мероприятиями у пациентов с заболеваниями печени; • Навыки дифференциальной диагностики у пациентов с заболеваниями печени в зависимости от возраста; • Навыки постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) у пациентов с заболеваниями печени; • Навыки действий врача-рентгенолога при проведении КТ исследований. • Навыки владения методами оценки качества и безопасности медицинской помощи пациентов с заболеваниями печени
2.3	КТ семиотика и методика обследования при травматических повреждениях органов брюшной полости	2	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомление с особенностями визуализации анатомического строения органов брюшной полости на КТ изображениях 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыки определения локализации патологических образований (изменений архитектоники) в органах брюшной полости при КТ изображениях
2.4	КТ признаки кишечной непроходимости, степени стеноза	1	<ul style="list-style-type: none"> - овладение степенью оценки КТ изображения; - овладение методиками оценки КТ изображений при различных видах кишечной непроходимости; - овладение навыками определения семиотики 	<ul style="list-style-type: none"> • Навыки выявления семиотики патологических процессов при кишечной непроходимости и использование их при формировании КТ заключения

			патологических процессов в кишечнике при КТ-исследовании	
2.5	КТ семиотика и методика обследования желудочно-кишечного тракта при опухолевых заболеваниях	2	- овладение знаниями требований к применению контрастных средств, их фармакокинетики и фармакодинамики для эффективного выполнения КТ исследований; - овладение семиотикой патологических процессов желудочно-кишечного тракта при опухолевых заболеваниях при КТ-диагностике	<ul style="list-style-type: none"> • Навыки знаний основных протоколов КТ-исследования желудочно-кишечного тракта при опухолевых заболеваниях; • Навыки знаний стандартов и протоколов оказания амбулаторной и стационарной медицинской помощи и услуг; • Умение самостоятельно выполнять различные варианты реконструкции рентгеновского и КТ-изображения
2.6	Компьютерная томография заболеваний желчного пузыря	1	- овладение семиотики патологических процессов в органах дыхания при КТ-диагностики заболеваний желчного пузыря	<ul style="list-style-type: none"> • Умение выбирать оптимальные, наиболее эффективные протоколы КТ желчного пузыря, в соответствии с клинической задачей
2.7	Компьютерная томография заболеваний поджелудочной железы	1	- овладение навыками самостоятельно определять алгоритм диагностики, КТ-исследования и реконструкции изображения, КТ-изображения, рентгенологическими изображениями решения конкретной клинической задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Умение устанавливать соответствие КТ-семиотики с конкретной клинической ситуации
2.8	Методы контрастирования при компьютерной томографии	2	- овладение навыками самостоятельно определять алгоритм диагностики, КТ-исследования и реконструкции изображения, КТ-изображения, рентгенологическими изображениями решения конкретной клинической задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Умение устанавливать соответствие КТ-семиотики с конкретной клинической ситуации; • Умение выявлять метастатическое поражение органов брюшной полости
2.9	Осложнения при контрастировании	1	- овладение навыками самостоятельно определять алгоритм диагностики, КТ-исследования и реконструкции изображения, КТ-изображения, рентгенологическими изображениями решения конкретной клинической задачи	<ul style="list-style-type: none"> • Умение устанавливать соответствие КТ-семиотики с конкретной клинической ситуации;
Итого		12	-	-

Министерство здравоохранения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 дополнительного профессионального образования
 РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
 НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО
 Учебно-методическим советом
 ФГБОУ ДПО РМАНПО
 Минздрава России
 «03» июля 2023 г.
 Протокол № 16
 Председатель совета
 О.А. Милованова



**8.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ
 ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ТЕМЕ
 «РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ»**
 дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
 врачей по теме
«Рентгеновская компьютерная томография»

Задачи:

- совершенствовать знания о рентгенологическом излучении и его свойствах;
- совершенствовать знания о различиях схем аналогового и цифрового рентгенодиагностических аппаратов.
- совершенствовать знания о физических основах постпроцессорной обработки компьютерных изображений;
- совершенствовать знания о дозовых нагрузках при исследовании органов грудной и брюшной полости.

Контингент обучающихся:

- по основной специальности: Рентгенология

Трудоемкость обучения: 18 академических часов.

Форма обучения: заочная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с применением ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
1.1	Физические основы рентгеновской компьютерной томографии	2	ПК-1	2	ЭУМ		

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с применением ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
1.2	Физические основы постпроцессорной обработки компьютерных изображений.	3	ПК-1	3	ЭУМ	-	-
1.3	Физические основы применения контрастного усиления при исследованиях КТ органов грудной и брюшной полости	5	ПК-1	5	ЭУМ, печатный материал	-	-
1.4	Организация процесса регистрации и хранения информации. Дистанционные консультации.	2	ПК-1	2	ЭУМ	-	-
2.1	Методика исследования брюшной полости при КТ	2	ПК-1	2	ЭУМ, запись видеолекций	-	-
2.2	Опухолевые и воспалительные заболевания печени	2	ПК-1	2	ЭУМ	-	-
2.3	КТ семиотика и методика обследования при травматических повреждениях органов брюшной полости	2	ПК-1	2	ЭУМ, запись видеолекций	-	-
Итого		18	ПК-1	18	-		