Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

****

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ**

**ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ**

**ПО ТЕМЕ**

**«РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ВОСПАЛИТЕЛЬНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

**Москва**

**2020**

УДК 616.24/.25-073.43:378.046.4

ББК 54.12+53.4+74,5;р

 У-515

Организация-разработчик − ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ректор – член-корреспондент РАН, профессор Д.А. Сычев).

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика диагностика воспалительных заболеваний органов дыхания». Учебно-методическое пособие: И.Е. Тюрин, Ж.В. Шейх, И.А. Соколина, Е.В. Тарачкова. ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации. М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2020. - 40 с. ISBN 978-5-7249-3017-8

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика диагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» обусловлена неуклонным ростом заболеваний лёгких, в том числе в том числе у пациентов, заболевших и/или с подозрением на заболевание коронавирусной инфекцией COVID-19, и потребностью практического здравоохранения в выявлении рентгенологических признаков заболевания для дальнейшей специализированной помощи населению.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» в дополнительном профессиональном образовании.

Учебно-методическое пособие разработано совместно с сотрудниками Института методологии профессионального развития (директор – д.м.н., профессор А.А. Стремоухов) в соответствии с системой стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

УДК 616.24/.25-073.43:378.046.4

ББК 54.12+53.4+74,5;р

Библиогр.: 18 источников.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рецензенты: |  |  |
|  | Заведующий кафедрой лучевой диагностики детского возраста ФГБОУ ДПО РМАНПО, д.м.н., профессор | Пыков Михаил Иванович |
|  | Заведующий кафедрой лучевой диагностики ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, д.м.н., профессор | Вишнякова Мария Валентиновна |

|  |  |
| --- | --- |
| ISBN 978-5-7249-3017-8 | © ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2020 |

**ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ**

|  |  |
| --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование документа** |
| 1. | [Титульный лист](#Титульныйлист) |
| 2. | [Лист согласования программы](#Листсогласования) |
| 3. | [Лист актуализации программы](#листактуализации) |
| 4. | [Состав рабочей группы](#составрабочейгруппы) |
| 5. | [Общие положения](#общиеположения) |
| 6. | [Цель программы](#цельпрограммы) |
| 7. | [Планируемые результаты обучения](#планируемыерезультаты) |
| 8. | Учебный план |
| 8.1 | [Учебно-тематический](#УПОчнойФО) план дистанционного модуля |
| 9. | [Календарный учебный график](#КУчебныйграфик) |
| 10.  | [Рабочие программы учебных модулей](#рабочиепрограммыучебных) |
| 10.1 | Рабочая программа учебного модуля 1 «Методика проведения рентгенологического исследования органов дыхания» |
| 10.2 | Рабочая программа учебного модуля 2 «Анатомия и рентгеновская анатомия органов дыхания» |
| 10.3 | Рабочая программа учебного модуля 3 «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» |
| 11. | [Организационно-педагогические условия](#организпедагогусловия) |
| 11.1 | Реализация программы в форме дистанционного модуля |
| 12. | [Формы аттестации](#формыаттестации) |
| 13. | [Оценочные материалы](#оценочныематериалы) |
| 14. | [Иные компоненты программы](#иныекомпонентыпрограммы) |
| 14.1 | Кадровое обеспечение образовательного процесса |
| 14.2 | Критерии оценивания ответов обучающихся |

**2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика диагностика воспалительных заболеваний органов дыхания»

(срок обучения 18 академических часов)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Согласовано:** |  |  |
| Проректор по учебной работе | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Заплатников А.Л. |
|  | *(подпись)* | *(ФИО)* |
| Директор Института методологии профессионального развития | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Стремоухов А.А.  |
|  | *(подпись)* | *(ФИО)* |
| Декан хирургического факультета | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Благовестнов Д.А. |
|  | *(подпись)* | *(ФИО)* |
| Заведующий кафедрой рентгенологии и радиологии | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Тюрин И.Е. |
|  | *(подпись)* | *(ФИО)* |

**3. ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ**

дополнительной профессиональной образовательной программы

повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания»

(срок обучения 18 академических часов)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Датавнесения измененийв программу | Характеризменений | Дата и номер протокола утверждения документа на УМС |
| 1. | 27.03.2020 | Разработана программа с комплектом учебно-методических материалов, фондом оценочных средств и дистанционными модулями для реализации | 27.03.2020,Протокол №4 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ**

по разработке дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания»

(срок обучения 18 академических часов)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** **пп.** | **Фамилия,** **имя, отчество** | **Ученая** **степень,** **звание** | **Занимаемая должность** | **Место** **работы** |
| 1. | Тюрин Игорь Евгеньевич | д.м.н., профессор | заведующий кафедрой рентгенологии и радиологии | ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ |
| 2. | Шейх Жанна Владимировна | д.м.н., профессор | профессор кафедры рентгенологии и радиологии | ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ |
| 3. | Соколина Ирина Александровна | к.м.н. | доцент кафедры рентгенологии и радиологии | ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ |
| 4. | Тарачкова Елена Владимировна | к.м.н. | ассистент кафедры рентгенологии и радиологии | ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ |
| ***по методическим вопросам*** |
| 1. | Стремоухов Анатолий Анатольевич | д.м.н., профессор | директор Института методологии профессионального развития | ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ |
| 2. | МельниковаЛюдмила Владимировна | д.м.н., доцент | заместитель директора Института методологии профессионального развития | ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ |
| 3. | ПершинаОльга Николаевна |  | начальник учебно-методического отдела | ФГБОУ ДПО РМАНПО МЗ РФ |

**5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

* 1. **Характеристика программы:**

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» со сроком освоения 18 академических часов (далее – Программа) сформирована в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федерального закона от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, №48, ст. 6724);

- Постановления от 28.11.2013 №64 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I-II групп патогенности (опасности)»;

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»;

- Приказом Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.03.2020 №246н «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19»;

- Временных методических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.03.2020 года, версия 4 «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. №1051 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.10.2014, регистрационный №34459);

- Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. №160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.04.2019, регистрационный №54376);

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.08.1991 №132 «О совершенствовании службы лучевой диагностики» (с дополнениями и документами-сопровождения);

- Приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 08.10.2015 года №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный №39438)

и реализуется в системе непрерывного медицинского образования.

* 1. **Характеристика профессиональной деятельности выпускников**:

**- область профессиональной деятельности[[1]](#footnote-1):** охрана здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной медицинской помощи в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения;

**- основная цель вида профессиональной деятельности[[2]](#footnote-2):** выявление заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека;

**- обобщенные трудовые функции2:**

**А**. проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;

**- трудовые функции2:**

**А/01.8** Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов;

**- вид программы**: практикоориентированная.

* 1. **Контингент обучающихся**.

**- по основной специальности:** врачи-рентгенологи.

* 1. **Актуальность программы** обусловлена необходимостью совершенствования диагностики воспалительных заболеваний органов дыхания, в том числе у пациентов, заболевших и/или с подозрением на заболевание коронавирусной инфекцией COVID-19, с использованием современной рентгенологической аппаратуры и новых методик рентгенологического исследования.
	2. **Объем программы:** 18академических часов.
	3. **Форма обучения, режим и продолжительность занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **График обучения****Форма обучения** | **Акад. часов** **в день** | **Дней** **в неделю** | **Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)** |
| с отрывом от работы (заочная) | 6 | 3 | 3 дня |

* 1. **Структура Программы:**

- общие положения;

- цель;

- планируемые результаты освоения Программы;

- учебный план;

- учебно-тематический план дистанционного модуля;

- календарный учебный график;

- рабочие программы учебных модулей (дисциплин);

- требования к итоговой аттестации обучающихся;

- организационно-педагогические условия реализации программы.

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

**Цель программы** повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» заключается в совершенствовании способности и готовности врачей-рентгенологов к проведению исследования и выявлению заболеваний органов дыхания, особенно у пациентов, заболевших и/или с подозрением на заболевание коронавирусной инфекцией COVID-19.

**6.1. Задачи программы:**

*Сформировать знания:*

1) анатомии и физиологии органов дыхания;

2) показаний к проведению рентгенологического исследования органов дыхания;

3) подготовки аппарата к рентгеновскому исследованию органов дыхания, особенностей подготовки аппарата к рентгеновскому исследованию органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19;

4) технологии рентгенологического исследования органов дыхания;

5) рентгенологической анатомии органов дыхания;

6) принципов оценки данных рентгенологического исследования органов дыхания;

7) рентгенодиагностики воспалительных заболеваний органов дыхания;

8) рентгенодиагностики первичных и метастатических злокачественных опухолей лёгкого и плевры;

9) рентгенодиагностики доброкачественных образований и кист лёгкого.

*Сформировать умения:*

1) анализировать показания к проведению рентгенологического исследования органов дыхания;

2) контролировать готовность оборудования к рентгеновскому исследованию органов дыхания с учётом особенностей исследования органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19;

3) выполнять технологии рентгенологического исследования органов дыхания;

4) применять знания анатомии, топографической анатомии и физиологии неизменённых органов дыхания, рентгенологической анатомии органов дыхания для повышения качества рентгенологического исследования;

5) использовать принципы оценки рентгенологического исследования органов дыхания;

6) диагностировать воспалительные заболевания органов дыхания;

7) диагностировать первичные и метастатические злокачественные опухоли лёгкого и плевры, доброкачественные образования и кисты лёгкого.

*Сформировать навыки:*

1. контроля готовности оборудования к рентгеновскому исследованию органов дыхания, подготовки аппарата к рентгеновскому исследованию органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19;
2. проведения рентгенологического исследования органов дыхания;

3) проведения рентгенодиагностики воспалительных заболеваний органов дыхания;

4) проведения рентгенодиагностики первичных и метастатических злокачественных опухолей лёгкого и плевры, доброкачественных образований и кист лёгкого.

*Обеспечить приобретение опыта деятельности:*

- рентгенодиагностики заболеваний органов дыхания с учетом специфических особенностей возраста пациента и характера заболевания, в том числе у пациентов, заболевших и/или с подозрением на заболевание коронавирусной инфекцией COVID-19.

1. **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ**
	1. **Компетенции врача, подлежащие совершенствованию в результате освоения Программы:**

*универсальные компетенции (далее – УК):*

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

*профессиональные компетенции (далее - ПК):*

- готовностью 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);

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

**Паспорт компетенций, обеспечивающих выполнение трудовых функций**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Индекс компетенции** | **Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию** | **Форма контроля** |
| **УК-1** | Знания:- принципов системного анализа и синтеза в диагностическом алгоритме, выработки тактики выбора метода диагностики при заболеваниях органов дыхания;- положений системного подхода в интерпретации данных рентгенологического исследования органов дыхания | Т/К[[3]](#footnote-3) |
| Умения:- выделять и систематизировать существенные свойства и связи в использовании диагностического алгоритма больных с заболеваниями органов дыхания;- анализировать и систематизировать информацию диагностических исследований больных с заболеваниями органов дыхания | Т/К; П/А[[4]](#footnote-4) |
| Навыки: - сбора и обработки информации | Т/КП/А |
| Опыт деятельности:- решение учебно-профессиональных задач по применению принципов системного анализа и синтеза в использовании диагностического алгоритма, определении тактики лечения больных с заболеваниями органов дыхания | П/А |
| **ПК-5** | Знания:- особенностей подготовки кабинета к рентгеновскому исследованию органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19;- технологии рентгенологического исследования органов дыхания (рентгенография и КТ);- анатомии, топографической анатомии и физиологии неизменённых органов дыхания, рентгенологической анатомии органов дыхания;- принципов оценки данных рентгенологического исследования органов дыхания;- рентгенодиагностики воспалительных заболеваний органов дыхания, первичных и метастатических злокачественных опухолей лёгкого и плевры, доброкачественных образований и кист лёгкого | Т/К |
| Умения: - подготовить кабинет к рентгеновскому исследованию органов дыхания с учётом особенностей исследования органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19;- использовать современные методики рентгенологического исследования органов дыхания, включая рентгенографию и рентгеновскую КТ;- применять знания анатомии, топографической анатомии и физиологии неизменённых органов дыхания, рентгенологической анатомии органов дыхания для повышения качества рентгенологического исследования;- использовать принципы оценки данных рентгенологического исследования органов дыхания;- диагностировать воспалительные заболевания органов дыхания, - диагностировать первичные и метастатические злокачественные опухоли лёгкого и плевры, доброкачественные образования лёгкого | Т/К; П/А |
| Навыки: - подготовки кабинета к рентгеновскому исследованию органов дыхания с учетом особенностей подготовки аппарата к рентгеновскому исследованию органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19;- проведения рентгенологического исследования органов дыхания;- проведения рентгенодиагностики воспалительных заболеваний органов дыхания;- проведения рентгенодиагностики первичных и метастатических злокачественных опухолей лёгкого и плевры, доброкачественных образований лёгкого | Т/К; П/А |
| Опыт деятельности: – проведение диагностики патологических состояний, заболеваний и синдромов у больных с заболеваниями органов дыхания | П/А |
| **ПК-6** | Знания: - физические, технические и технологические основы методов лучевой диагностики, принципы организации и проведения диагностических процедур; - нормальной анатомии органов и систем в проекциях лучевой диагностики;- главных лучевых симптомов и синдромов заболеваний органов дыхания, в том числе заболеваний коронавирусной инфекцией COVID-19;- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных радиологических информационных систем, систем создания, визуализации, передачи, хранения и архивации данных и изображений DICOM и PACS;- фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в лучевых исследованиях; - патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются лучевые методы; - требований к применению магнитно-контрастных средств, их фармакокинетики и фармакодинамики для эффективного выполнения магнитно-резонансных исследований;- стандартов и протоколов оказания амбулаторной и стационарной медицинской помощи и услуг;- стандартное оформление заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;- принципов организации и проведения инвазивных процедур под лучевым наведением;- информационных технологий и их применение в диагностике опухолей органов дыхания;- техники цифровых медицинских изображений;- принципов дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании лучевых методов исследования, алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений;- физических основ лучевого исследования, устройство рентгенологического аппарата, технических регламентов; - правил интерпретации результатов лучевых исследований и их анализ в соответствии с медицинской отраслевой системой создания, визуализации, передачи, хранения и архивации данных и изображений DICOM и PACS | Т/К |
| Умения: - осуществлять диагностику заболеваний органов дыхания, в том числе заболеваний коронавирусной инфекцией COVID-19, на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе рентгенодиагностики, рентгеновской компьютерной томографии; - составление рационального плана лучевого обследования пациента;- выполнение исследования в оптимальных проекциях (укладках);- проводить лучевые исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи; - определение специальных методов исследования, необходимых для уточнения диагноза, оценка полученных данных;- устанавливать соответствие МР-семиотики и УЗИ данным в конкретной клинической ситуации;- работать с программным обеспечением компьютера;- самостоятельно выполнять различные варианты реконструкции МР-изображения;- стандартного оформления заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;- оформлять протоколы проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования; - сопоставление данных клинических, инструментальных и лучевых исследований;- анализ и учет расхождений лучевых заключений с данными биопсии и гистологического заключения с анализом причин ошибок;- оперировать физическими основами лучевого исследования, устройства специального аппарата, технических регламентов;- применять правила интерпретации результатов исследований и их анализ в соответствии с системой создания, визуализации, передачи, хранения и архивации данных и изображений DICOM и PACS;- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования | Т/КП/А |
| Навыки: - ведения приема в рентгенодиагностическом кабинете стационара и поликлиники; - эксплуатации рентгенодиагностического аппарата в режиме просвечивания и производства снимков при обследовании больных; - проведения дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; - методологически верного осуществления рентгенологических исследований органов дыхания человека;- анализа рентгенограмм органов дыхания и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях; - определения необходимости проведения специальных лучевых исследований (рентгенологических исследований, компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, радионуклидной диагностики);- проведения лучевого исследования с применением специального аппарата; - выполнения и интерпретации исследований;- интерпретации результатов лучевого исследования органов дыхания и их анализ в соответствии с медицинской отраслевой системой создания, визуализации, передачи, хранения и архивации данных и изображений DICOM и PACS;- проведения дифференциальной диагностики, составлением протокола рентгенологического исследования, формулировки и обоснование клинико-рентгенологического заключения; - сбор анамнеза, анализ имеющихся клинико-инструментальных данных;- составление протоколов исследования с перечислением выявленных симптомов заболевания и формированием заключения о предполагаемом диагнозе с указанием, в нужных случаях, необходимых дополнительных исследований;- построение заключения лучевого исследования;- владения компьютерной техникой, применения информационных технологий для решения профессиональных задач | Т/КП/А |
| Опыт деятельности: - проведения рентгенологической диагностики заболеваний органов дыхания;- проведения лучевого исследования с применением в диагностике специального аппарата; - интерпретация результатов лучевого исследования и их анализ в соответствии с МКБ;- интерпретация лучевых симптомов для выявления распространенных заболеваний, в том числе коронавирусной инфекции COVID-19, и составление заключения на основании результатов клинического и рентгенологического обследования пациентов | П/А |

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

 РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



1. **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний**

**органов дыхания»**

(общая трудоёмкость освоения программы 18 академических часов)

**Цель программы** повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» заключается в совершенствовании способности и готовности врачей-рентгенологов к проведению исследования и выявлению заболеваний органов дыхания, особенно у пациентов, заболевших и/или с подозрением на заболевание коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Контингент обучающихся:**

**- по основной специальности:** врачи-рентгенологи.

**Общая трудоемкость:** 18 академических часов.

**Форма обучения:** заочная, без отрыва от работы, с применением дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

| **№****n\n** | **Название и темы рабочей программы** | **Трудоёмкость****(акад. час)** | **Формы обучения** | **Формируемые компетенции** | **Форма контроля** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Лекции** | **СЗ/ПЗ** | **ОСК** | **Стажировка** | **ДО** |
| **1.** | **Рабочая программа учебного модуля 1 «Методика проведения рентгенологического исследования органов дыхания»** |
| 1.1 | Методика проведения рентгенодиагностического исследования органов дыхания | 0,5 | - | - | - | - | 0,5 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/К |
| 1.2 | Методика проведения КТ исследования органов дыхания | 0,5 | - | - | - | - | 0,5 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/К |
| 1.3 | Особенности рентгенологического исследования органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19 | 0,5 | - | - | - | - | 0,5 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/К |
| 1.4 | Показания к КТ исследованию органов дыхания | 0,5 | - | - | - | - | 0,5 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/К |
| 1.5 | Методика КТ исследования органов дыхания | 2 | **-** | **-** | - | - | 2 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/К |
| 1.6 | Методика компьютерной томографии с внутривенным контрастированием | 2 | - | - | - | - | 2 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/К |
| **Трудоемкость рабочей программы** | **6** | **-** | **-** | **-** | **-** | **6** | **УК-1, ПК-5, ПК-6** | **П/А** |
| **2.** | **Рабочая программа учебного модуля 2** **«Анатомия и рентгеновская анатомия органов дыхания»** |
| 2.1 | Анатомия и топографическая анатомия неизменённых органов дыхания | 1 | - | - | - | **-** | 1 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/КП/А |
| 2.2 | Рентгеновская анатомия органов дыхания | 1 | - | - | - | **-** | 1 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/КП/А |
| **Трудоемкость рабочей программы** | **2** | **-** | **-** | **-** | **-** | **2** | **УК-1, ПК-5, ПК-6** | **П/А** |
| **3.** | **Рабочая программа учебного модуля 3****«Рентгеновская диагностика заболеваний органов дыхания»** |
| 3.1 | Рентгеновская диагностика воспалительных заболеваний органов дыхания (экссудативного плеврита, эмпиемы плевры и пневмоторакса, пневмоний, абсцессов лёгкого, гангрены лёгкого, интерстициальных изменений в лёгких) | 6 | - | - | - | **-** | 6 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/КП/А |
| 3.2 | Рентгеновская диагностика первичных и метастатических злокачественных опухолей лёгкого и плевры (рака лёгкого, злокачественных неэпителиальных опухолей лёгкого, метастатических опухолей лёгкого и плевры, мезотелиомы) | 1 | - | - | - | **-** | 1 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/КП/А |
| 3.3 | Рентгеновская диагностика доброкачественных образований лёгкого (доброкачественных опухолей лёгкого, туберкулом, очагового пневмосклероза, кист лёгкого, инфаркта лёгкого) | 1 | - | - | - | **-** | 1 | УК-1, ПК-5, ПК-6 | Т/КП/А |
| **Трудоемкость рабочей программы** | **8** | **-** | **-** | **-** | **-** | **8** | **УК-1, ПК-5, ПК-6** | **П/А** |
| **ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ** | **2** | **-** | **-** | **-** | **-** | **2** | **УК-1, ПК-5, ПК-6** | **Зачет** |
| **Общая трудоёмкость освоения программы** | **18** | **-** | **-** | **-** | **-** | **18** |

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



**8.1 УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ**

**ПО ТЕМЕ** «**ИНТЕНСИВНАЯ ТЕРАПИЯ НЕОТЛОЖНЫХ СОСТОЯНИЙ, ОБУСЛОВЛЕННЫХ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ COVID-19»**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Интенсивная терапия неотложных состояний, обусловленных коронавирусной инфекцией COVID-19»

**Задачи дистанционного обучения:**

- совершенствование навыков определения этиологии, патогенеза, эпидемиологической характеристики заболевания пациентов новой коронавирусной инфекцией COVID-19;

- совершенствование навыков дифференциальной диагностики заболевания пациентов новой коронавирусной инфекцией COVID-19;

- отработка навыков применения алгоритма клинико-инструментального обследования пациентов с заражением и/или подозрением на заражение новой коронавирусной инфекцией COVID-19;

- совершенствование навыков определения осложнений, развивиающися у пациентов новой коронавирусной инфекцией COVID-19;

- совершенствование навыков иненсивной терапии критических состояний, обусловленных новой коронавирусной инфекцией COVID-19;

- отработка ЭКМО и ALSS- поддержки у пациентов с COVID-19;

- совершенствование навыков применения антибактериальной терапии при осложненных формах инфекции у пациентов с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

- совершенствование навыков ухода и проведения реабилитационных мероприятий, у пациентов с осложненными формами новой коронавирусной инфекции COVID-19.

**Контингент обучающихся:**

**- по основной специальности:** врачи-рентгенологи.

**Трудоемкость обучения:** 18 академических часов.

**Режим занятий:** 6 академических часов в день.

**Форма обучения:** без отрыва от работы с использованием дистанционного обучения.

| **№****n/n** | **Название и темы рабочей программы** | **Трудоемкость****(акад. час.)** | **Формируемые компетенции** | **В том числе** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Обучение с использованием ДОТ** | **Обучение с отрывом от работы**  |
| **слайд-****лекции** | **форма и вид****контроля** | **лекции** | **ПЗ, СЗ** | **форма и вид****контроля** |
| 1.1 | Методика проведения рентгенодиагностического исследования органов дыхания | 0,5 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 0,5 | Т/К | - | - | - |
| 1.2 | Методика проведения КТ исследования органов дыхания | 0,5 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 0,5 | Т/К | - | - | - |
| 1.3 | Особенности рентгенологического исследования органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19 | 0,5 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 0,5 | Т/КРазработка алгоритма обследования пациента (с применением ситуационных задач) | - | - | - |
| 1.4 | Показания к КТ исследованию органов дыхания | 0,5 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 0,5 | Т/К | - | - | - |
| 1.5 | Методика КТ исследования органов дыхания | 2 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 2 | Т/К | - | - | - |
| 1.6 | Методика компьютерной томографии с внутривенным контрастированием | 2 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 2 | Т/К | - | - | - |
| 2.1 | Анатомия и топографическая анатомия неизменённых органов дыхания | 1 | УК-1, ПК-5 ПК-6 | 1 | Т/КСоставление описания органов дыхания в норме и при патологии | - | - | - |
| 2.2 | Рентгеновская анатомия органов дыхания | 1 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 1 | Т/К | - | - | - |
| 3.1 | Рентгеновская диагностика воспалительных заболеваний органов дыхания (экссудативного плеврита, эмпиемы плевры и пневмоторакса, пневмоний, абсцессов лёгкого, гангрены лёгкого, интерстициальных изменений в лёгких) | 6 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 6 | Т/КП/АСоставление описания по снимку (с применением кейс-заданий) | - | - | - |
| 3.2 | Рентгеновская диагностика первичных и метастатических злокачественных опухолей лёгкого и плевры (рака лёгкого, злокачественных неэпителиальных опухолей лёгкого, метастатических опухолей лёгкого и плевры, мезотелиомы) | 1 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 1 | Т/КП/АСоставление описания по снимку (с применением кейс-заданий) | - | - |  |
| 3.3 | Рентгеновская диагностика доброкачественных образований лёгкого (доброкачественных опухолей лёгкого, туберкулом, очагового пневмосклероза, кист лёгкого, инфаркта лёгкого) | 1 | УК-1 ПК-5 ПК-6 | 1 | Т/КП/АСоставление описания по снимку (с применением кейс-заданий) | - | - |  |
| **Промежуточная аттестация** | - | - | **-** | **-** | - | - | - |
| **Итоговая аттестация** | **2** | - | **2** | Т/К | - | - | - |
| **Итого** | **18** | **УК-1** **ПК-5 ПК-6** | **18** | **-** | **-** | **-** | **-** |

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



1. **КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

дополнительной профессиональной образовательной программы

повышения квалификации врачей по теме

«Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания»

**Сроки обучения:** *согласно Учебно-производственного плана*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Название и темы рабочей программы*** | ***1 неделя*** |
| ***Трудоемкость освоения (акад. час)*** |
| Методика проведения рентгенологического исследования органов дыхания | 6 |
| Анатомия и рентгеновская анатомия органов дыхания | 2 |
| Рентгеновская диагностика заболеваний органов дыхания | 8 |
| **Итоговая аттестация** | **2** |
| **Общая трудоемкость программы (18 акад. часов)** | **18** |

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

 РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



**10. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ**

**10.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1**

**«МЕТОДИКА ПРОВЕДЕНИЯ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ»**

**Трудоемкость освоения:** 6 академических часов.

**Трудовая функция:**

**А/01.8** Проведение рентгенологических исследований и интерпретация их результатов.

**Содержание рабочей программы учебного модуля 1**

**«Методика проведения рентгенологического исследования органов дыхания»**

| *Код* | *Название и темы рабочей программы* |
| --- | --- |
| 1.1 | Методика проведения рентгенодиагностического исследования органов дыхания |
| 1.2 | Методика проведения КТ исследования органов дыхания |
| 1.3 | Особенности рентгенологического исследования органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19 |
| 1.4 | Показания к КТ исследованию органов дыхания |
| 1.5 | Методика КТ исследования органов дыхания |
| 1.6 | Методика компьютерной томографии с внутривенным контрастированием |

**Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 1 «Методика проведения рентгенологического исследования органов дыхания»**

**Тематика самостоятельной работы обучающихся:**

1. Технология КТ с внутривенным контрастированием.

2. Особенности подготовки кабинета и персонала к рентгеновскому исследованию органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19.

3. Сравнительный анализ технологий рентгенологического исследования органов дыхания.

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Форма занятий** | **Тема занятий** | **Формируемые компетенции*****(индекс)*** |
|  | Открытая лекция/Вебинар | Методики рентгенологического исследования органов дыхания | УК-1, ПК-5, ПК-6 |

***Контрольные задания:***

1. Опишите методику проведения рентгенографии органов грудной клетки.

2. Изложите основы КТ высокого разрешения и ее возможности в диагностике заболеваний легких.

3. Раскройте эффективность связи КТ с другими методами лучевой диагностики заболеваний легких.

4. Приведите схему формирования цифрового рентгеновского изображения.

5. Изложите суть гибридных технологий лучевой диагностики.

**Фонд оценочных средств к рабочей программы учебного модуля 1 «Методика проведения рентгенологического исследования органов дыхания»**

*Инструкция: выберите правильный ответ:*

1.Анатомический субстрат легочного рисунка на рентгенограмме в норме – это:

А. бронхи;

Б. бронхи и легочные артерии;

В. легочные артерии и вены;

Г. бронхи, легочные артерии и вены.

Ответ: В.

2. Скрининг рака легких проводится с помощью?

А. флюорографии;

Б. ПЭТ-КТ исследования;

В. ультразвукового исследования;

Г. низкодозной компьютерной томографии.

Ответ: Г.

3. Рентгенографию легких проводят при фокусном расстоянии:

А. 100 см;

Б. 200 см;

В. Больше 150 см;

Г. меньше 120 см;

Д. не более 70 см.

Ответ: В.

4. КТ высокого разрешения отличается от обычной КТ:

А. размером поля изображения;

Б. толщиной томографического слоя;

В. напряжением генерирования рентгеновского излучения;

Г. величиной силы тока.

Ответ: В.

5. Трансбронхиальная биопсия легкого под контролем рентгеноскопии показана при:

А. туберкулеме;

Б. саркоидозе органов дыхания;

В. экзогенном альвеолите;

Г. ТЭЛА;

Д. бронхоэктатической болезни.

Ответ: Б.

**Литература к учебному модулю 1 «Методика проведения рентгенологического исследования органов дыхания»**

*Основная:*

1. Рентгенологическое исследование грудной клетки. Практическое руководство. Под ред Матис Хофера. Пер. с англ. Под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. - М., 2008.

2. Компьютерная томография органов грудной полости. Тюрин И.Е. С-П., 2003. С.11-102.4.

3. Стандарты лучевой терапии [Электронный ресурс] / под ред. Каприна А.Д., Костина А.А., Хмелевского Е.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4882-3 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448823.html>

4. Илькович М.М., Интерстициальные и орфанные заболевания легких [Электронный ресурс] / под ред. М. М. Ильковича. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 560 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 560 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4903-5 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449035.html>

*Дополнительная:*

1. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adult with Coronavirus Diasease 2019 (COVID-19) <https://www.esicm.org/wp-content/uploads/2020/03/SSC-COVID19-GUIDELINES.pd>f
2. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых <https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie_rekomendacii.pdf>

*Информационный ресурс:*

1. Спиральная и многослойная компьютерная томография. Учебное пособие. М.Прокоп, М. Галански. Пер. с англ. Под ред. А.В.Зубарева, Ш.Ш.Шотемора. М.: МЕДпресс-информ. 2011. С. 11-173.

2. Радионуклидная диагностика во фтизиатрии и пульмонологии. Под ред. А.Т.Сигаева. М., 2013.

3. Неотложная радиология. Под ред. Б.Мариничека и Р.Ф.Донлелинджерп. Пер.с англ. под ред. В.И.Синицына. М.: Видар,2008.

4. Шимановский Н.Л. Контрастные средства. Руководство по рациональному применению. – М.: ГЕОТАР-Медия. – 2009. – 464 с.

*Интернет-ресурсы:*

1. 1. Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/covid1>
2. Сайт Департамента здравоохранения города Москвы <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/news/default/card/3581.htm>
3. Сайт Роспотребнадзора <https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356>
4. Официальный сайт для информирования населения по вопросам коронавируса <https://xn--80aesfpebagmfblc0a.xn--p1ai>
5. Сайт Всемирной организации здравоохранения [https://www.who.int/ru](https://www.who.int/rur)
6. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



**10.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2**

**«АНАТОМИЯ И РЕНТГЕНОВСКАЯ АНАТОМИЯ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ»**

**Трудоёмкость освоения:** 2 академических часа.

**Трудовая функция**

**А/01.8** Проведение рентгенологических исследований и интерпретация их результатов.

**Содержание рабочей программы учебного модуля 2 «Анатомия и рентгеновская анатомия органов дыхания»**

|  |  |
| --- | --- |
| *код* | *Наименование раздела, тем* |
| 2.1 | Анатомия, топографическая анатомия и физиология неизменённых органов дыхания |
| 2.1.1 | Строение органов дыхания |
| 2.1.2 | Взаимоотношение органов дыхания с прилегающими органами |
| 2.2 | Рентгеновская анатомия органов дыхания |
| 2.2.1 | Грудная стенка |
| 2.2.2 | Плевра  |
| 2.2.3 | Неизменённые лёгкие |
| 2.2.4 | Бронхиальное дерево |
| 2.2.5 | Малый круг кровообращения |
| 2.2.6 | Принципы оценки и стандартный протокол рентгенологического исследования органов дыхания |

**Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 2 «Анатомия и рентгеновская анатомия органов дыхания»**

**Тематика самостоятельной работы обучающихся:**

1. Принципы оценки и стандартный протокол рентгенологического исследования органов дыхания.

2. Особенности рентгеновской анатомии органов дыхания.

3. Топографическая анатомии и физиологии неизменённых органов дыхания, рентгенологической анатомии органов дыхания для повышения качества рентгенологического исследования, в том числе у пациентов, заболевших и/или с подозрением на заболевание коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Форма занятий** | **Тема занятий** | **Формируемые компетенции** ***(индекс)*** |
|  | Открытая лекция/ Вебинар | Принципы рентгенодиагностики заболеваний органов дыхания у пациентов разной возрастной группы | УК-1, ПК-5, ПК-6 |
|  | Кейс-задачи | Возможности рентгенодиагностики: перспективы развития и совершенствования компьютерной диагностики | УК-1, ПК-5, ПК-6 |

**Фонд оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 2 «Анатомия и рентгеновская анатомия органов дыхания»:**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа.*

1. Из скольких долей состоит правое и левое легкое?

А. 2 и 3;

Б. 3 и 3;

В. 3 и 2;

Г. 3 и 4;

Д. 4 и 3.

Ответ: В.

2. Анатомический субстрат легочного рисунка на рентгенограмме в норме это:

А. бронхи;

Б. бронхи и легочные артерии;

В. легочные артерии и вены;

Г. бронхи, легочные артерии и вены.

Ответ: В.

**Литература к учебному модулю 2 «Анатомия и рентгеновская анатомия органов дыхания»**

*Основная:*

1. Рентгенологическое исследование грудной клетки. Практическое руководство. Под ред. Матис Хофера. Пер. с англ. Под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. - М., 2008.

2. Компьютерная томография органов грудной полости. Тюрин И.Е. С-П., 2003. С.11-102.4.

3. Стандарты лучевой терапии [Электронный ресурс] / под ред. Каприна А.Д., Костина А.А., Хмелевского Е.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4882-3 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448823.html>

4. Илькович М.М., Интерстициальные и орфанные заболевания легких [Электронный ресурс] / под ред. М. М. Ильковича. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 560 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 560 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4903-5 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449035.html>

*Дополнительная:*

1. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adult with Coronavirus Diasease 2019 (COVID-19) <https://www.esicm.org/wp-content/uploads/2020/03/SSC-COVID19-GUIDELINES.pd>f
2. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых <https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie_rekomendacii.pdf>

*Информационный ресурс:*

1. Спиральная и многослойная компьютерная томография. Учебное пособие. М.Прокоп, М. Галански. Пер. с англ. Под ред. А.В.Зубарева, Ш.Ш.Шотемора. М.: МЕДпресс-информ. 2011. С. 11-173.

2. Радионуклидная диагностика во фтизиатрии и пульмонологии. Под ред. А.Т.Сигаева. М., 2013.

3. Неотложная радиология. Под ред. Б.Мариничека и Р.Ф.Донлелинджерп. Пер.с англ. под ред. В.И.Синицына. М.: Видар,2008.

4. Шимановский Н.Л. Контрастные средства. Руководство по рациональному применению. – М.: ГЕОТАР-Медия. – 2009. – 464 с.

*Интернет-ресурсы:*

1. 1. Сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации <https://www.rosminzdrav.ru/ministry/covid1>
2. Сайт Департамента здравоохранения города Москвы <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/news/default/card/3581.htm>
3. Сайт Роспотребнадзора <https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356>
4. Официальный сайт для информирования населения по вопросам коронавируса <https://xn--80aesfpebagmfblc0a.xn--p1ai>
5. Сайт Всемирной организации здравоохранения [https://www.who.int/ru](https://www.who.int/rur)
6. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



**10.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3**

**«РЕНТГЕНОВСКАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ОРГАНОВ ДЫХАНИЯ»**

**Трудоемкость освоения:** 8 академических часов.

**Трудовая функция**

**А/01.8** Проведение рентгенологических исследований и интерпретация их результатов.

**Содержание рабочей программы учебного модуля 3 «Рентгеновская диагностика заболеваний органов дыхания»**

| *Код* | *Название и темы рабочей программы* |
| --- | --- |
| 3.1 | Рентгеновская диагностика воспалительных заболеваний органов дыхания (экссудативного плеврита, эмпиемы плевры и пневмоторакса, пневмоний, абсцессов лёгкого, гангрены лёгкого, интерстициальных изменений в лёгких) |
| 3.1.1 | Рентгеновская диагностика плеврального выпота |
| 3.1.2 | Рентгеновская диагностика воспалительных заболеваний бронхов |
| 3.1.3 | Рентгеновская диагностика пневмоний |
| 3.1.4 | Рентгеновская диагностика абсцессов лёгкого |
| 3.1.5 | Рентгеновская диагностика туберкулеза органов дыхания у детей |
| 3.1.6 | Рентгеновская диагностика туберкулеза органов дыхания |
| 3.2 | Рентгеновская диагностика первичных и метастатических злокачественных опухолей лёгкого и плевры (рака лёгкого, злокачественных неэпителиальных опухолей лёгкого, метастатических опухолей лёгкого и плевры, мезотелиомы) |
| 3.2.1 | Рентгеновская диагностика рака лёгкого |
| 3.2.2 | Рентгеновская диагностика и стадирование рака легкого |
| 3.2.3 | Рентгеновская диагностика метастатических опухолей лёгкого и плевры |
| 3.2.4 | Рентгеновская диагностика злокачественных лимфом |
| 3.3 | Рентгеновская диагностика доброкачественных образований и кист лёгкого (доброкачественных опухолей лёгкого, туберкулом, очагового пневмосклероза, кист лёгкого, инфаркта лёгкого) |
| 3.3.1 | Рентгеновская диагностика доброкачественных опухолей лёгкого |
| 3.3.2 | Рентгеновская диагностика туберкулом |
| 3.3.3 | Рентгеновская диагностика локального пневмосклероза |
| 3.3.4 | Рентгеновская диагностика кист лёгкого |
| 3.3.5 | Рентгеновская диагностика аномалий развития легких |
| 3.3.6 | Рентгеновская диагностика интерстициальных заболеваний легких |
| 3.3.7 | Рентгеновская диагностика ТЭЛА и инфаркта лёгкого |

**Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 3 «Рентгеновская диагностика заболеваний органов дыхания»**

**Тематика самостоятельной работы обучающихся:**

1. Рентгеновская диагностика пневмоний.

2. Рентгеновская диагностика интерстициальных заболеваний легких.

3. Рентгеновская диагностика рака лёгкого.

4. Рентгеновская диагностика доброкачественных опухолей лёгкого.

5. Рентгеновская диагностика органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Тематика интерактивных форм учебных занятий:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Форма занятий** | **Тема занятий** | **Формируемые компетенции *(индекс)*** |
| 1. | Форум | Рентгеновская диагностика пневмоний | УК-1, ПК-5, ПК-6 |
| 2. | Кейс-задачи | Разбор и анализ типовых наборов профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований | УК-1, ПК-5, ПК-6 |

**Фонд оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 3 «Рентгеновская диагностика заболеваний органов дыхания»:**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа.*

1. Обычно причиной бронхолитов является:

А. пневмония;

Б. абсцесс легкого;

В. туберкулез лимфатических узлов;

Г. рак легкого;

Д. асбестоз.

Ответ: В.

2. Перфузионная сцинтиграфия назначается при:

А. пневмонии;

Б. альвеолите;

В. тромбоэмболии легочной артерии;

Г. раке легкого;

Д. эмфиземе легких.

Ответ: В.

3. Изменения в легких при милиарном туберкулезе обычно выявляются на рентгенограммах:

А. в первые минуты заболевания;

Б. в первые часы заболевания;

В. в первую неделю заболевания;

Г. в первый год заболевания;

Д. в первый месяц заболевания.

Ответ: В.

**Литература к учебному модулю 3 «Рентгеновская диагностика заболеваний органов дыхания»**

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно-методические комплексы, аудио- и видеокурсы, справочная литература.

*Основная:*

1. Стандарты лучевой терапии [Электронный ресурс] / под ред. Каприна А.Д., Костина А.А., Хмелевского Е.В. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - ISBN 978-5-9704-4882-3 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970448823.html>

5. Илькович М.М., Интерстициальные и орфанные заболевания легких [Электронный ресурс] / под ред. М. М. Ильковича. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 560 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 560 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4903-5 - <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449035.html>

6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19.03.2020 №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003190038>.

7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.03.2020 №246н « О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 19 марта 2020 г. №198н «О временном порядке организации работы медицинских организаций в целях реализации мер по профилактике и снижению рисков распространения новой коронавирусной инфекции COVID-19» <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202003270043>.

8. Временные методические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.03.2020 версия 4 [«Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)](https://static-3.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/049/881/original/COVID19_recomend_v4.pdf) <https://static-3.rosminzdrav.ru/system/attachments/attaches/000/049/881/original/COVID19_recomend_v4.pdf>.

9. Учебно-методическое пособие «Новая коронавирусная инфекция (COVID-19): этиология, эпидемиология, клиника, диагностика, лечение и профилактика». – М.: 2020, 70 с.

10. Клинические рекомендации Министерства здравоохранения Российской Федерации «Внебольничная пневмония», 2019 год. [https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin\_recomend%20РФ.pdf](https://minzdrav.midural.ru/uploads/clin_recomend%20%D0%A0%D0%A4.pdf).

11. Клинические рекомендации «Протокол ведения больных: диагностика и интенсивная терапия острого респираторного дистресс-синдрома», принятые на Х Съезде анестезиологов-реаниматологов, СПб.: 21.09.2006 (с дополнениями, принятыми на IV Международном конгрессе по респираторной поддержке. Красноярск, 14-17.09.2013 г). <https://docviewer.yandex.ru/view/>

*Дополнительная:*

1. Surviving Sepsis Campaign: Guidelines on the Management of Critically Ill Adult with Coronavirus Diasease 2019 (COVID-19) <https://www.esicm.org/wp-content/uploads/2020/03/SSC-COVID19-GUIDELINES.pd>
2. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых <https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie_rekomendacii.pdf>
3. Клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике тяжелой внебольничной пневмонии у взрослых <https://mzdrav.rk.gov.ru/file/Klinicheskie_rekomendacii.pdf>
4. Гороховский В.С., Куцый М.Б., Науменко А.А., Охотник В.Д., Черкашина И.Р.) перевод рекомендаций Surviving Sepsis Campaign [«Руководство по ведению критически больных взрослых с коронавирусной болезнью 2019 (COVID-19)»](http://www.far.org.ru/files/COVID2019%20Khabarovsk.pdf).

*Информационный ресурс:*

1. Рентгенологическое исследование грудной клетки. Практическое руководство. Под ред Матис Хофера. Пер. с англ. Под ред. Г.Е. Труфанова, В.В. Рязанова. - М., 2008.

2. Компьютерная томография органов грудной полости. Тюрин И.Е. С-П., 2003. С.11-102.

3. Спиральная и многослойная компьютерная томография. Учебное пособие. М. Прокоп, М. Галански. Пер. с англ. Под ред. А.В. Зубарева, Ш.Ш. Шотемора. М.: МЕДпресс-информ. 2011. С. 11-173.

4. Неотложная радиология. Под ред. Б.Мариничека и Р.Ф. Донлелинджерп. Пер.с англ. под ред. В.И.Синицына.М.Видар,2008.

*Интернет-ресурсы:*

1. Официальный сайт Министерства здравоохранения России: <http://www.rosminzdrav.ru/>

2. Сайт Департамента здравоохранения города Москвы <https://mosgorzdrav.ru/ru-RU/news/default/card/3581.htm>

3. Сайт Роспотребнадзора <https://rospotrebnadzor.ru/about/info/news_time/news_details.php?ELEMENT_ID=1356>

4. Сайт Всемирной организации здравоохранения [https://www.who.int/ru](https://www.who.int/rur)

5. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации <http://cr.rosminzdrav.ru/#!/rubricator/adults>

6. Интернет-ресурс, посвященный всем аспектам предупреждения, выявления и борьбы с коронавирусом: <http://стопкоронавирус.ру>

**12. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ**

**12.1. Промежуточная аттестация обучающихся**

**Аттестация промежуточная** – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам модуля, раздела и др.

**12.2. Итоговая аттестация обучающихся**

**Аттестация итоговая** – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам обучения по ДПП и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения программы, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» проводится в форме тестирования и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача рентгенодиагностики в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональным стандартом.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объёме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания».

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объёме, предусмотренном учебным планом.

Рекомендуемый порядок проведения итоговой аттестации включает в себя тестирование, направленное на контроль и оценку знаний, умений, составляющих содержание профессиональных компетенций.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную программу повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний органов дыхания» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

дополнительного профессионального образования

РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ

НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



**13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**13.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации**

**Форма промежуточной аттестации:**

1. Разбор клинических случаев.

**Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:**

1. Физические принципы рентгенологического метода исследования и механизмы биологического действия рентгеновского излучения.
2. Особенности аппаратуры, используемой для проведения рентгенологических исследований.
3. Рентгеновские признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях органов дыхания.
4. Документы, регламентирующих учет и отчетность лечебно-профилактической организации, рентгеновский отделений.
5. Законодательство Российской Федерации и основные нормативные акты и директивные документы, определяющие организацию медицинской помощи и управление деятельностью рентгеновский отделений.
6. Порядок организации медицинских осмотров и диспансеризации пациентов различных возрастных групп, а также диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.
7. Укладка больного при рентгеновском исследовании органов дыхания. Технологии рентгеновского исследования органов дыхания.
8. Рентгеновские признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося**

1. Методика проведения рентгенологического исследования органов дыхания.
2. Рентгеновская диагностика пневмоний.
3. Рентгеновская диагностика интерстициальных заболеваний легких.
4. Рентгеновская диагностика рака лёгкого.
5. Рентгеновская диагностика туберкулеза органов дыхания.
6. Рентгеновская диагностика органов дыхания у больных коронавирусной инфекцией COVID-19.

**Фонд оценочных средств:**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа.*

1. Обычно причиной бронхолитов является:

А. пневмония;

Б. абсцесс легкого;

В. туберкулез лимфатических узлов;

Г. рак легкого;

Д. асбестоз.

Ответ: В.

2. Перфузионная сцинтиграфия назначается при:

А. пневмонии;

Б. альвеолите;

В. тромбоэмболии легочной артерии;

Г. раке легкого;

Д. эмфиземе легких.

Ответ: В.

3. Изменения в легких при милиарном туберкулезе обычно выявляются на рентгенограммах:

А. в первые минуты заболевания;

Б. в первые часы заболевания;

В. в первую неделю заболевания;

Г. в первый год заболевания;

Д. в первый месяц заболевания.

Ответ: В.

4. Из скольких долей состоит правое и левое легкое?

А. 2 и 3;

Б. 3 и 3;

В. 3 и 2;

Г. 3 и 4;

Д. 4 и 3.

Ответ: В.

**13.2. Оценочные материалы итоговой аттестации**

1. тестирование.

**Фонд оценочных средств:**

*Инструкция: выберите правильный вариант ответа.*

1. Обычно причиной бронхолитов является:

А. пневмония;

Б. абсцесс легкого;

В. туберкулез лимфатических узлов;

Г. рак легкого;

Д. асбестоз.

Ответ: В.

2. Перфузионная сцинтиграфия назначается при:

А. пневмонии;

Б. альвеолите;

В. тромбоэмболии легочной артерии;

Г. раке легкого;

Д. эмфиземе легких.

Ответ: В.

3. Изменения в легких при милиарном туберкулезе обычно выявляются на рентгенограммах:

А. в первые минуты заболевания;

Б. в первые часы заболевания;

В. в первую неделю заболевания;

Г. в первый год заболевания;

Д. в первый месяц заболеванияю

Ответ: В.

4. Из скольких долей состоит правое и левое легкое?

А. 2 и 3;

Б. 3 и 3;

В. 3 и 2;

Г. 3 и 4;

Д. 4 и 3.

Ответ: В.

5. Ткань неизменённого лёгкого не визуализируется при УЗИ ввиду того, что:

А. ультразвук не распространяется в воздухе;

Б. отражается на границе межреберные мышцы – плевра;

В. отражается на границе плевра – ткань лёгкого;

Г. затухает между листками плевры;

Д. затухает в ткани лёгкого.

Ответ: В.

**14. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ**

**14.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса –** программа реализуется профессорско-преподавательским составом.

* 1. **Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе**

| Характеристика ответа | Баллы  | Оценка |
| --- | --- | --- |
| Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающегося.Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному | 90-100 | 5 |
| Дан полный, развёрнутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается чёткая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочёты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа или с помощью преподавателя.Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному | 80-89 | 4 |
| Дан недостаточно полный и недостаточно развёрнутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщённые знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки | 70-79 | 3 |
| Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимальному. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий | 69 и менее | 2 |

* 1. **Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачёте**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Характеристика ответа | Баллы | Оценка |
| Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено | 70-100 | Зачет |
| Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному | менее 70 | Незачет |

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 г. №1051 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27.10.2014, регистрационный №34459). [↑](#footnote-ref-1)
2. #  Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 19 марта 2019 г. №160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.04.2019, регистрационный №54376).

 [↑](#footnote-ref-2)
3. Т/К – текущий контроль [↑](#footnote-ref-3)
4. П/А – промежуточная аттестация [↑](#footnote-ref-4)