

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор



Н.В. Кирпичникова

"28" декабря 2016 г.

## ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

### РЕНТГЕНОГРАФИЯ ОРГАНОВ ГРУДНОЙ КЛЕТКИ

Специальность – 31.08.09 Рентгенология

Трудоемкость – 36 акад. час. (0, 25 мес.)

Факультет повышения квалификации и профессиональной переподготовки  
врачей и провизоров

Кафедра лучевой и функциональной диагностики

г. Хабаровск  
2016

Составители:

Доцент кафедры лучевой и функциональной диагностики Янчук В.П.

ОБСУЖДЕНО

на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики

« 12 » декабря 2016 г., протокол № 10

Зав. кафедрой \_\_\_\_\_

(подпись)



Л.О. Глазун \_\_\_\_\_

Ф.И.О.

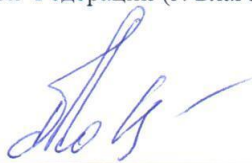
Рекомендовано к утверждению рецензентами:

1. Жмеренецкий К.В., д.м.н., профессор, ректор ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный медицинский университет» Минздрава Российской Федерации (г. Хабаровск), председатель Ассоциации «Дальневосточная Ассоциация Клинической диагностики и Дополнительного Профессионального Образования»
2. Гордиенко В.П. – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой лучевой диагностики, лучевой терапии и курсом онкологии ФГБОУ ВО «Амурская государственная медицинская академия» Минздрава Российской Федерации (г. Благовещенск)

СОГЛАСОВАНО

Декан ФПК и ППВиП \_\_\_\_\_

(подпись)



С.М. Колесникова

« 16 » декабря 2016 г.

ОДОБРЕНО

Педагогическим советом Института повышения квалификации специалистов здравоохранения « 18 » декабря 2016 г., протокол № 3

Председатель ЦМС

проректор управления по учебной работе \_\_\_\_\_

(подпись)



Н.В. Кирпичникова

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

Дополнительная профессиональная программа разработана на основании квалификационных требований, указанных в квалификационных справочниках по рентгенологии и проводится с учетом уровня полученного ранее образования, требований соответствующего федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего профессионального образования к результатам освоения образовательных программ, требований профессионального стандарта «Специалист по рентгенологии» (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 25 июня 2015 г. N 400н) и требований заказчика.

Содержание программы соответствует требованиям Федерального закона от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», приказа Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 (ред. от 15.11.2013) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» и проводится с учётом уровня полученного ранее образования.

Актуальность программы и сфера применения полученных профессиональных компетенций связана с тем, что в настоящее время отмечается рост заболеваемости туберкулезом и раком лёгких, сложность диагностики на ранних этапах, так и дифференциальной диагностики заключается в том, что рентгенологическая картина этих заболеваний схожа. В связи с этим, повышение качества диагностики туберкулеза и рака легких на ранних этапах, так и дифференциальной диагностики большинства заболеваний органов грудной клетки имеет огромное социальное значение.

Цель реализации программы – совершенствование компетенций по вопросам рентгенографии органов грудной клетки в рамках имеющейся квалификации по специальности рентгенология.

Структура программы включает цель, планируемые результаты обучения, учебный план, организационно-педагогические условия, формы аттестации, оценочные материалы, учебно-методическое и информационное обеспечение. Учебный план определяет объем, последовательность и распределение, формы организации учебного процесса с указанием их трудоемкости и формы аттестации.

Содержание реализуемой программы включает теоретические и практические занятия и рассматривающие вопросы рентгенографии органов грудной клетки освещаются основные направления работы по раннему выявлению туберкулеза и рака легких, рассматриваются вопросы рентгенографии органов грудной клетки, анатомии, аномалий и пороков развития легких, рентгенодиагностики неотложных состояний, пневмоний и туберкулеза, опухолевых заболеваний легких и средостения, вопросы профилактической флюорографии, экспертные вопросы, все направлено на достижение целей программы, планируемых результатов ее освоения.

Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

Каждый слушатель обеспечен доступом к информационным ресурсам научной библиотеки института и кафедры.

**Трудоемкость обучения:** 36 акад. час. (0,25 мес). Срок освоения программы обеспечивает возможность достижения цели и задач программы, а также выбранным компетенциям, заявленным в программе.

Категория обучающихся: врачи рентгенологи

Итоговая аттестация проводится в форме собеседования.

### 1.1. Цель реализации программы

Совершенствование компетенций по вопросам рентгенографии органов грудной клетки в рамках имеющейся квалификации по специальности рентгенология.

## **1.2 Перечень универсальных и профессиональных компетенций в рамках имеющейся квалификации, качественное изменение которых осуществляется в результате освоения программы**

### **Универсальные компетенции (УК) характеризуются:**

- УК 01 - способностью и готовностью анализировать социально-значимые проблемы и процессы, использовать на практике методы гуманитарных, естественнонаучных, медико-биологических и клинических наук в различных видах своей профессиональной деятельности в качестве врача-рентгенолога;
- УК 02 - способностью и готовностью к логическому и аргументированному анализу, публичной речи, ведению дискуссии и полемики, редактированию текстов профессионального содержания, осуществлению воспитательной и педагогической деятельности, сотрудничеству и разрешению конфликтов, к толерантности;
- УК 03 - способностью и готовностью использовать методы управления, организовывать работу исполнителей, находить и принимать ответственные управленческие решения в условиях различных мнений и в рамках своей профессиональной компетенции врача-рентгенолога;
- УК 04 - способностью и готовностью осуществлять свою деятельность с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдать правила врачебной этики, законы и нормативные правовые акты по работе с конфиденциальной информацией, сохранять врачебную тайну.

### **Профессиональные компетенции (ПК) характеризуются:**

#### **ПК-01 в профилактической деятельности:**

- ПК 01.1 - готовностью к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания;
- ПК 01.2 - готовностью к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- ПК 01.3 - готовностью к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными;
- ПК 01.4 - готовностью к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.

#### **ПК-02 в диагностической деятельности:**

- ПК 02.1 - способностью и готовностью правильно организовать работу рентгеновского кабинета, проанализировать показатели работы врача-рентгенолога, ограничить вредные факторы, соблюдая гигиенические требования к рентгеновскому кабинету и режиму работы врача-рентгенолога;
- ПК 02.2 - 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 02.3 - способностью и готовностью анализировать морфологического и функционального состояния организма пациентов, использовать знания анатомо-физиологических основ, основные методики клинико-лабораторного обследования и различные лучевые методики визуализации для своевременной диагностики заболеваний и патологических процессов основных органов и систем организма;

ПК 02.4 - способностью и готовностью к самостоятельной работе на рентгеновских комплексах различного класса, умению провести настройку аппарата на определенное исследование, к использованию новых современных технологий рентгеновских исследования;

ПК 02.5 - **готовностью к применению методов рентгеновской диагностики различных органов и систем организма и интерпретации их результатов:**

ПК 02.5.5 способность и готовность к проведению рентгенографии органов грудной клетки:

- знать нормальные рентген-анатомические признаки; топографическую легких, органов средостения; основные рентгенологические симптомы и синдромы патологии органов дыхания и средостения;
- у пациентов посредством рентгеновского исследования определить прозрачность легочных полей; идентифицировать основные структурные элементы легочного рисунка; дифференцировать корни легких; дифференцировать вне и внутрилегочные заболевания; определить топографию патологического процесса по долям и сегментам;
- выявлять признаки опухолевого и туберкулезного поражения легких и средостения
- выполнять основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний, использовать алгоритм постановки диагноза (основного, сопутствующего, осложнений) с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ);
- составить протокол рентгенологического исследования, сформулировать и обосновать клиничко-рентгенологическое заключение на основании рентгенографии органов грудной клетки.

***Организационно -управленческая деятельность:***

- ПК 04.1 - способностью и готовностью использовать нормативную документацию, принятую в здравоохранении (законы Российской Федерации, технические регламенты, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, международную систему единиц (СИ), действующие международные классификации), а также документацию для оценки качества и эффективности работы медицинских организаций (*по рентгеновской диагностике*);

ПК 04.2 - способностью и готовностью использовать знания организационной структуры службы *рентгеновской* диагностики, управленческой и экономической деятельности медицинских организаций различных типов по оказанию медицинской помощи, анализировать показатели работы их структурных подразделений, проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинских услуг пациентам.

ПК 04.2 - готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи по профилю специальности с использованием основных медико-статистических показателей и критериев *рентгеновской* диагностики.

***Перечень знаний, умений и навыков, необходимых для профессиональной деятельности:***

***По окончании изучения учебного модуля обучающийся***

*должен знать:*

- подготовку больного к исследованию;
- основные укладки;
- нормальные рентген-анатомические признаки;
- топографическую легких, органов средостения;

- основные рентгенологические симптомы и синдромы патологии органов дыхания и средостения;
- рентгенологические признаки аномалии и пороков развития;
- острые и хронические заболевания легких;
- нагноительные заболевания бронхов и легких;
- дегенеративно-дистрофические заболевания легких (эмфизема, пневмосклероз, «исчезающее легкое» и др.);
- различные формы туберкулеза легких;
- злокачественные и доброкачественные опухоли легких;
- различные формы плевритов и пневмоторакса;
- изменения легких при некоторых системных заболеваниях (саркоидоз, диффузные болезни соединительной ткани и др.);
- грибковые и паразитарные заболевания (эхинококкоз);
- травматические повреждения скелета и органов грудной полости

*должен уметь:*

- определить прозрачность легочных полей;
- идентифицировать основные структурные элементы легочного рисунка;
- дифференцировать корни легких;
- дифференцировать вне и внутрилегочные заболевания;
- определить топику патологического процесса по долям и сегментам;
- выявить признаки опухолевого и туберкулезного поражения легких и средостения;
- выявить изменения легочного рисунка;
- дифференцировать физиологическое и патологическое расширение полостной сердца и сосудов;
- выявить признаки инфильтративных и очаговых поражений легких;
- провести дифференциальную диагностику плевральных образований;
- провести дифференциальную диагностику опухолей легких и средостения;
- провести дифференциальный диагноз острого и хронического воспаления;

*должен владеть:*

- основными методиками исследования органов грудной полости (многопроекционная рентгеноскопия в орто-, трохо- и латеропозиции; обзорная и прицельная рентгенография, суперэкспонированная рентгенография; функциональные пробы; контрастное исследование пищевода и ЖКТ; томография в различных проекциях, зонография);
- определением биометрических параметров легких и сердца;
- методикой определения объема жидкости в плевральной полости;
- дифференциальной диагностикой округлых образований легких;
- оценкой МКК;
- методикой определения подвижности диафрагмы;

рентгеновской диагностикой основных заболеваний органов дыхания и средостения

## 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

| №                             | Наименование разделов модулей                                                                                               | Общая трудоемкость, час. | Аудиторные занятия, час |           |      |           | СР, час | Форма контроля                           |
|-------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------|-----------|------|-----------|---------|------------------------------------------|
|                               |                                                                                                                             |                          | Всего                   | Лекции    | ОС К | ПЗ,СЗ, ЛЗ |         |                                          |
| 1                             | 2                                                                                                                           | 3                        | 4                       | 5         | 6    | 7         | 8       | 9                                        |
| <b>Специальные дисциплины</b> |                                                                                                                             | <b>33</b>                | <b>33</b>               | <b>13</b> |      | <b>20</b> |         |                                          |
| 1                             | Организация рентгеновской службы в РФ                                                                                       | 2                        | 2                       | 2         |      |           |         | Текущий контроль                         |
| 2                             | Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы                                               | 25                       | 25                      | 10        |      | 15        |         | Практические навыки. Ситуационные задачи |
| 2.1                           | Рентгеновская анатомия легких и средостения                                                                                 | 4                        | 4                       | 2         |      | 2         |         | Текущий контроль                         |
| 2.2                           | Рентгеноанатомия, аномалии и пороки развития легких и бронхов                                                               | 2                        | 2                       |           |      | 2         |         | Текущий контроль                         |
| 2.3                           | Острые и хронические воспалительные заболевания легких                                                                      | 4                        | 4                       | 2         |      | 2         |         | Текущий контроль                         |
| 2.4                           | Туберкулез легких                                                                                                           | 4                        | 4                       | 2         |      | 2         |         | Текущий контроль                         |
| 2.5                           | Злокачественные и доброкачественные опухоли легких                                                                          | 4                        | 4                       | 2         |      | 2         |         | Текущий контроль                         |
| 2.6                           | Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге | 5                        | 5                       | 2         |      | 3         |         | Текущий контроль                         |
| 2.7                           | Заболевания плевры и диафрагмы                                                                                              | 2                        | 2                       |           |      | 2         |         | Текущий контроль                         |

|   |                                                                                                    |           |           |           |  |           |  |                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|--|-----------|--|----------------------------------------------|
| 3 | Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у детей и подростков | 3         | 3         | 1         |  | 2         |  | Практические навыки. Ситуационные задачи     |
| 4 | <b>Итоговая аттестация</b>                                                                         | <b>3</b>  | <b>3</b>  |           |  | <b>3</b>  |  | Зачет по практическим навыкам. Собеседование |
|   | <b>Итого</b>                                                                                       | <b>36</b> | <b>36</b> | <b>13</b> |  | <b>23</b> |  |                                              |

### 3. Контактная работа

| код           | Наименование разделов, тем                                    | Содержание темы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
|---------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| 1             | 2                                                             | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4 |
| <b>Лекции</b> |                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |   |
| 2.1           | Рентгеновская анатомия легких и средостения                   | Долевое, зональное, сегментарное строение легких. Трахеобронхиальное дерево. Легочный рисунок и корни легких. Анатомический субстрат легочного рисунка. Плевра, ее части, междолевые щели и плевральные карманы. Средостение. Диафрагма. Возрастные особенности органов грудной полости.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | А |
| 2.2           | Рентгеноанатомия, аномалии и пороки развития легких и бронхов | Классификация. Аномалии, пороки развития. Агенезия, аплазия бронхиального дерева, легкого. Бронхолегочные кисты. Трахеобронхомегалия. Бронхопищеводные свищи. Аномалии и пороки развития сосудистой системы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | А |
| 2.3           | Острые и хронические воспалительные заболевания легких        | Первичные пневмонии. Бактериальные пневмонии (сегментарные, полисегментарные, очаговые, деструктивные, перичиссурит). Вирусные пневмонии (аденовирусные, орнитозные и др). Грибковые и паразитарные пневмонии.<br>Аллергозы. Аспирационные пневмонии. Заболевания бронхов. Бронхит. Вторичные пневмонии. При нарушениях кровообращения, при нарушениях бронхиальной проходимости. Послеоперационные, травматические пневмонии. Осложнения и исходы острых воспалительных заболеваний легких и бронхов.<br>Заболевания бронхов. Бронхит. Бронхоэктазы - первичные и вторичные. Бронхоэктатическая болезнь. Бронхолитиаз. Ретенционные кисты. Заболевания легких. Острый абсцесс (в том числе гангренозный). Хронический абсцесс, острая абсцедирующая пневмония. Хроническая пневмония. Ган- | А |

|     |                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|     |                                                                                                                             | глена легких. Осложнения и исходы острых и хронических гнойных воспалительных заболеваний легких. Диффузный и ограниченный пневмосклероз. Циррозы. Ложные кисты. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования. Медиастиниты.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |
| 2.4 | Туберкулез легких                                                                                                           | Классификация. Первичный туберкулезный комплекс. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Диссеминированный туберкулез легких (милиарный туберкулез). Очаговый туберкулез легких. Инфильтративный туберкулез легких (казеозная пневмония). Кавернозный туберкулез. Фиброзно-кавернозный туберкулез. Дифференциальная диагностика. Цирротический туберкулез легких. Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи и бронхов. Туберкулез легких и рак. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.<br>Классификация пневмокониозов. Силикоз, силикатоз, металлокониозы, пневмокониозы от смешанной и органической пыли. Осложнения пневмокониозов (пневмонии, коникотуберкулез, бронхиальная астма, силикотуберкулез и др.). Атипичные формы пневмокониозов. Пылевой бронхит. Изменения в легких при отравлениях токсикохимическими веществами. Рентгенодиагностика комбинированных профессиональных заболеваний. Дифференциальная диагностика. | А |
| 2.5 | Злокачественные и доброкачественные опухоли легких                                                                          | Рак легкого. Классификация. Значение специальных методов исследования в диагностике и определении распространенности процесса по системе TNM. Классификация. Внутри и внебронхиальные эпителиальные новообразования. Гамартомы. Сосудистые новообразования. Прочие неэпителиальные новообразования. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования. Центральный рак. Периферический рак. Внутри и внебронхиальные эпителиальные новообразования. Клиника, рентгеносемиотика. Гамартомы. Сосудистые новообразования. Прочие неэпителиальные новообразования. Рентгенологическая семиотика. Дифференциальная диагностика и значение специальных методов исследования.                                                                                                                                                                                                                                                                                   | А |
| 2.6 | Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге | Классификация. Острый отек легких. Хронический отек легких. Застойные изменения в легких. Легочная гипертензия. Тромбоэмболия легочной артерии. Инфаркты легкого. Гемосидероз. Нарушения лимфообращения. Синдром «шокового легкого».                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | А |
| 2.7 | Заболевания плевры и диафрагмы                                                                                              | Эксудативные и сухие плевриты. Осумкованные плевриты. Междолевые плевриты. Плевральные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | А |

|                   |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
|                   |                                                                                                    | шварты. Дифференциальная диагностика и ее значение. Злокачественные и доброкачественные мезотелиомы. Вторичные опухолевые поражения плевры. Новообразования грудной полости. Эмпиема плевры и бронхоплевральные свищи.                                                                                            |                                                 |
| 3                 | Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы у детей и подростков | Пневмонии у детей и подростков. Инородные тела бронхов и легких, определение их локализации. Врожденные «белые» и «синие» пороки сердца. Приобретенные митральные и аортальные пороки сердца. Заболевания миокарда и перикарда. Заболевания кровеносных сосудов. Коллагеновые болезни. Ревматические заболевания. | А                                               |
| <b>Стажировка</b> |                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                 |
|                   | Задачи                                                                                             | Совершенствование компетенций по раннему выявлению туберкулеза и рака легких<br>приобретение навыков оценки распространенности процесса и дифференциальной диагностики заболеваний органов грудной клетки.                                                                                                        | Клиническая база КГБУЗ ККБ №1 им. С.И. Сергеева |

#### **4. Контрольные вопросы к итоговой аттестации:**

1. Каким приказом регламентируется деятельность службы лучевой диагностики.
2. Сколько минут рабочего времени принимается за одну условную единицу.
3. Сколько условных единиц составляет сменная норма нагрузки.
4. Сколько процентов рабочего времени затрачивает врач рентгенолог на выполнение основной работы
5. Какие органы и ткани являются наиболее подверженные воздействию рентгеновского излучения.
6. Что такое геометрическая и динамическая нерезкость и от чего они зависят.
7. Понятие о рентгенологическом синдроме.
8. Что является единицей измерения мощности рентгеновского излучения.
9. Какой является средняя годовая эффективная доза облучения для персонала рентгеновского кабинета.
10. Какой годовой норматив облучения пациентов при проведении массовых профилактических обследований.
11. С какого возраста проводятся массовые флюорографические обследования подростков.
12. Понятие о латеро-, орто- и трохоскопии. Методика. Для чего используются.
13. Аномалии развития легких.
14. Ателектаз.
15. Бронхоаденит.
16. Бронхография. Показания к данному рентгенологическому исследованию.
17. Виды нерезкости.
18. Диссеменированный туберкулез легких.
19. Доброкачественные новообразования бронхов и легких.
20. Злокачественные новообразования легких, классификация.
21. Инфильтративный туберкулез легких.
22. Кавернозный туберкулез легких.
23. Методики исследования органов грудной полости.
24. Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением (УЗИ, МРТ).
25. Опухоли гортани.

26. Организация работы по охране труда и техники безопасности в рентгеновских отделениях, кабинетах.
27. Основные пределы доз (таблица).
28. Особенности рентгенодиагностики органов дыхания у детей.
29. Острые воспалительные заболевания легких. Классификация.
30. Очаговый туберкулез легких.
31. Периферический рак легких.
32. Плевриты, классификация.
33. Пневмония.
34. Пневмоторакс.
35. Пневмокониозы, классификация.
36. Рентгенография органов грудной клетки. Стандартные проекции.
37. Рентгенологические исследования детей, беременных женщин, тяжелобольных.
38. Туберкулез легких, классификация.
39. Туберкулема.
40. Хронические воспалительные и нагноительные заболевания бронхов и легких.
41. Центральный рак легких.

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения программы осуществляется на основе сравнительного анализа исходного уровня знаний обучающихся, поступающих на обучение и после его окончания. Вступительное испытание с оценкой базисных знаний в начале обучения проводится в форме тестирования по тестам, разработанным преподавательским составом кафедры. По окончании изучения модуля проводится итоговая аттестация, определенная учебным планом. При этом используются различные формы контроля: решение ситуационных задач, тестирование, оценка практических навыков. Определение практических навыков проводится на базе КГБУЗ ККБ№ 1 в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста.

1. Создан фонд оценочных средств, позволяющий оценить умения, знания, практический опыт и освоенные компетенции
  - оценочные средства для текущего контроля (материалы преподавателя для проверки освоения обучающими учебного материала, контроль на практических занятиях и т.п.)
  - оценочные средства для промежуточной аттестации (тестовые задания в конце изучения модуля программы – до 25 шт.);
  - оценочные средства для итоговой аттестации (тестовые задания – из 50 предложенных.)
2. Примерная тематика контрольных вопросов к итоговой аттестации (*собеседованию*).
3. Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку (*зачету по практическим навыкам*)

## 6. Перечень практических навыков к итоговой аттестации

| №  | Практические навыки                             | Уровень усвоения |   |   |
|----|-------------------------------------------------|------------------|---|---|
|    |                                                 | 1                | 2 | 3 |
| 1. | Организация рентгенологической службы           | +                | + | + |
| 2. | Радиационная защита в рентгенологии и КТ        | +                | + | + |
| 1. | Рентгенография ОГК в двух стандартных проекциях | +                | + | + |
| 2. | Флюорография ОГК                                | +                | + | + |
| 3. | Рентгеноскопия органов грудной клетки           | +                | + | + |
| 4. | Рентгенография диафрагмы                        | +                | + | + |
| 5. | Бронхография                                    | +                | + | + |
| 6. | Линейная томография                             | +                | + | + |

|     |                                                                                                            |   |   |   |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|---|
| 7.  | Рентгеновская компьютерная томография                                                                      | + | + | + |
| 8.  | Диагностическая пункция под контролем РКТ или УЗИ                                                          | + | + | + |
| 9.  | Исследование органов грудной полости при функциональных пробах (Вальсальвы, Мюллера, Гольцкнехта-Якобсона) | + | + | + |
| 10. | Исследование органов грудной полости в условиях контрастирования пищевода                                  | + | + | + |
| 11. | Латерография при исследовании органов грудной клетки                                                       | + | + | + |

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

### 7.1 Основная литература

1. "Путеводитель" по лучевой диагностике органов грудной полости / К. Н. Алексеев [и др.]. ; ред.: Г. Е. Труфанов, Г. М. Митусова, А. С. Грищенко ; Воен.-мед. акад. - СПб. : Элби-СПб, 2013. - 400 с.
2. Атлас рентгеноанатомии и укладок : рук. для врачей / М.В. Ростовцев, Г.И. Братникова, Е.П. Корнева и др; Ред. М.В. Ростовцев. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 320 с. - Библиогр.: с. 310-314.
3. Диссеминированные заболевания легких / А.Л. Акопов, О.П. Баранова, А.Н. Богданов и др; Ред. М.М. Илькович. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 480 с. : ил.
4. Илясова М.Л. Лучевая диагностика : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей: рекомендовано УМО по мед. и фармацевт. образованию вузов России / М. Л. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 280 с.
5. Каплунова О.А. Малый атлас рентгеноанатомии : учеб. пособие / О.А. Каплунова, А.А. Швырев, А.В. Кондрашев. - Ростов н/Д. : Феникс, 2012. - 252 с.
6. Клиника, рентгенодиагностика, медицинское освидетельствование лиц с воронкообразной и килевидной деформациями грудной клетки : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / М-во здравоохранения Хабаров. края, ГОУ ДПО "Ин-т повышения квалификации специалистов здравоохранения", Каф. лучевой и функцион. диагностики. - Хабаровск : Ред.-изд. центр ИПКСЗ, 2010. - 45 с.
7. Корн Д. 100 рентгенограмм грудной клетки : [учеб. рук. для врачей-рентгенологов] / Д. Корн, К. Пойнтон; Пер. Л.Д. Линденбратен. - М. : Практ. медицина, 2010. - 206 с.
8. Ланге С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки : рук.: атлас: 1118 ил., 35 табл. / С. Ланге, Д Уолш; Пер. с англ. С.К. Терновой, А.И. Шехтер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 432 с.
9. Лучевая диагностика : учеб. / Р.М. Акиев, А.Г. Атаев, С.С. Багненко и др; Ред. Г.Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 496 с.
10. Лучевая диагностика интерстициальных заболеваний легких : рук. / Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, О.А. Сигина, Е.П. Бурлаченко. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2011. - 128 с.
11. Лучевая диагностика инфекционных заболеваний легких / Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, О.А. Сигина и др. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2011. - 128 с.
12. Лучевая диагностика опухолей легких, средостения и плевры : рук. / Г.Е. Труфанов, В.В. Рязанов, О.А. Сигина, Л.Н. Шевкунов. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2011. - 224 с.
13. Рентгено-эндоскопическая диагностика заболеваний органов дыхания : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей: рекомендуется УМО по мед. и фармацевт. образованию вузов России / Н.Е. Чернеховская, Г.Г. Федченко, В.Г. Андреев, А.В. Поваляев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : МЕДпресс-информ, 2011. - 256 с.

14. Стрэнг Дж.Г. Секреты компьютерной томографии. Грудная клетка, живот, таз / Дж. Г. Стрэнг, В. Догра ; пер., ред. И. И. Семенов. - М. ; СПб. : Бином, 2009. - 448 с.
15. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : учеб. / С.К. Терновой, В.Е. Сеницын. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 304 с.
16. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика травм груди / Г.Е. Труфанов. - СПб. : ЭЛ-БИ-СПб, 2011. - 160 с.

## **7.2 Дополнительная литература:**

17. Алгоритмы лучевой диагностики в системе обязательного медицинского страхования : метод. рекомендации / Правительство Санкт-Петербурга, Ком. по здравоохранению. - СПб. : Балт. мед. образоват. центр, 2015. - 138 с. - Библиогр.: с. 137-138.
18. Радиационная безопасность при проведении лучевой терапии : учеб. пособие для послевуз. проф. образования врачей: рекомендовано УМО по мед. и фармацевт. образованию вузов России / Воен.- мед.я академия, Рос. науч. центр радиологии и хирург. технологий. - СПб. : Элби-СПб, 2011. - 214 с.
19. Шуракова А.Б. Бесконтрастная магнитно-резонансная ангиография / А.Б. Шуракова, Г.Г. Кармазановский. - М. : Видар-М, 2011. - 64 с.

## **7.3 Информационно-электронные ресурсы**

1. Сайт КГБОУ ДПО ИПКСЗ ХК <http://www.ipkszh.khv.ru/>
2. <http://www.medimage.ru/>
3. <http://www.radiology.ru>
4. Атлас рентгеноанатомии и укладок [Электронный ресурс] : рук. для врачей / Под ред. М.В. Ростовцева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – Режим доступа: [www.URL:http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434031.html](http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970434031.html)
5. Moeller, T.B. Лучевая диагностика. Атлас по рентгеноанатомии [Электронный ресурс] : пер. с англ. / Т.В. Moeller, E. Relf; пер. С.А. Панфилов. – Электрон. дан. – М. : ООО "Кордис & Медиа", б. г. – 1 эл. опт. диск (CD-ROM). – (Современные медицинские знания).
6. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – Режим доступа: [www.URL:http://www.rosmedlib.ru/doc/ISBN9785970429891-0005.html?SSr=550133c5de0635ec792f503lib](http://www.rosmedlib.ru/doc/ISBN9785970429891-0005.html?SSr=550133c5de0635ec792f503lib)

## **8. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

### **8.1. Материально-технические условия для реализации программы**

*Оборудование учебного кабинета для теоретических занятий*

- мебель для обучающихся и преподавателя:

Стол письменный -7 шт.

Стул полумягкий -21 шт.

Шкаф книжный – 1 шт.

Комплекты рентгенограмм 12 шт;

Комплекты учебно-методических материалов по педиатрии 5 шт.

Шкаф платяной 2 шт.

*Учебно-наглядные пособия:*

1. Учебно-методические комплекты по разделам и темам

-Наборы рентгенограмм, слайдов.

2. Иллюстративные материалы: атласы, макеты -

-сборники ситуационных задач;

- муляжи
- фантомы

*Технические средства обучения:*

- компьютер,
- мультимедийный проектор,
- телевизор,
- экран,
- доска,
- лазерная указка.

## 9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

| №<br>п/п | Дисциплины<br>(модули)                                                         | ФИО,<br>должность по<br>штатному<br>расписанию | Ученая сте-<br>пень, ученое<br>(почетное) зва-<br>ние | Основное<br>место работы,<br>должность                                            | Условия при-<br>влечения к пе-<br>дагогической<br>деятельности |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| 1.       | Лучевая диагно-<br>стики заболева-<br>ний опорно-<br>двигательного<br>аппарата | Глазун Л.О. -<br>Заведующая<br>кафедрой        | Д.м.н., проф.                                         | ИПКСЗ, заведу-<br>ющая кафедрой<br>лучевой и функ-<br>циональной диа-<br>гностики | Штатный                                                        |
| 2.       |                                                                                | Янчук В.П. -<br>Доцент кафед-<br>ры            |                                                       | ИПКСЗ, доцент<br>кафедры лучевой<br>и функциональ-<br>ной диагностики             | Штатный                                                        |
| 3.       |                                                                                | Янчук Е.А. –<br>Ассистент ка-<br>федры         |                                                       | ИПКСЗ, ассистент<br>кафедры лучевой<br>и функциональ-<br>ной диагностики          | Штатный                                                        |