

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

**«СОГЛАСОВАНО»**

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

« 30 » \_\_\_\_\_ 20 20 г.

**«УТВЕРЖДЕНО»**

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

« 30 » \_\_\_\_\_ 20 20 г.



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ**

**«31.08.09. РЕНТГЕНОЛОГИЯ», «31.08.66 ТРАВМАТОЛОГИЯ И  
ОРТОПЕДИЯ» и «31.08.46 РЕВМАТОЛОГИЯ»**

**ПО ТЕМЕ:**

**«РЕНТГЕНОДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ И ПОВРЕЖДЕНИЙ  
ОПОРНО-ДВИГАТЕЛЬНОГО АППАРАТА»**

**(СРОК ОБУЧЕНИЯ 18 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)**

Очная форма обучения

Москва 2020

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

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата» (специальности «Рентгенология», «Травматология ортопедия», «Ревматология»), со сроком освоения 18 академических часов. /Трофименко И.А., Архипова И.М., Летучина Т.А. // М.: ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ», - 2020 г.

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата» обусловлена сложностью дифференциальной диагностики большого количества нозологических форм заболеваний костей и суставов. Умение выделять ключевой синдром и выстраивать дифференциальный диагноз на его основании является основным для успешной работы врача-рентгенолога, врача-травматолога-ортопеда, врача-ревматолога.

Программа предназначена для реализации в системе непрерывного профессионального образования по специальностям «Рентгенология», «Травматология и ортопедия» и «Ревматология».

Программа утверждена на заседании Ученого совета ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

Протокол от « 30 » 09 2020 г. № 7

Рецензент

Селина И.Е., к.м.н., ведущий научный сотрудник отделения лучевой диагностики «ГБУЗ НИИ скорой помощи им. Н.В. Склифосовского ДЗМ»

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Лист согласования.....	4
2. Состав рабочей группы.....	4
3. Общие положения .....	4
4. Цель программы .....	6
5. Планируемые результаты освоения Программы .....	7
5.1. Характеристика компетенций, подлежащих совершенствованию в результате освоения программы.....	7
5.2. Перечень знаний, умений и навыков .....	8
6. Требования к итоговой аттестации.....	8
7. Учебный план Программы .....	9
8. Календарный учебный график.....	10
9. Рабочие программы учебных модулей .....	10
9.1. Рабочая программа учебного модуля 1 «Травматические повреждения опорно-двигательного аппарата» .....	10
9.2. Рабочая программа учебного модуля 2 «Дегенеративные, ревматологические и метаболические изменения опорно-двигательного аппарата».....	11
9.3. Рабочая программа учебного модуля 3 «Опухоли костей».....	13
10. Материально-технические условия реализации Программы.....	15
11. Организационно-педагогические условия реализации Программы.....	15
11.1. Итоговая аттестация .....	15
11.2. Рекомендуемая литература .....	17
11.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса .....	17
12. Приложения .....	19

## 1. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации «Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата» со сроком освоения 18 академических часов

Согласовано:  
Заведующий учебным Центром



И.А. Трофименко

## 2. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата» со сроком освоения 18 академических часов

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Трофименко Ирина Анатольевна	к.м.н.	Заведующий учебным Центром	ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»
2.	Архипова Ирина Михайловна	к.м.н.	Врач-рентгенолог	ЧУЗ «Центральная клиническая больница «РЖД-Медицина»
3.	Летучина Татьяна Александровна		Начальник учебно-методического отдела	ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»

## 3. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по теме «Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата» со сроком освоения 18 академических часов (далее – Программа) является нормативно-методическим документом,

регламентирующим содержание, организационно-методические формы и трудоёмкость обучения.

Программа разработана на основании Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; в соответствии с государственной программой Российской Федерации «Развитие образования» на 2013-2020 гг., утверждённой постановлением Правительства Российской Федерации от 15 апреля 2014 г. № 295; с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 01 июля 2013 г. № 499; с Федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальностям: 31.08.09 «Рентгенология» (Утвержден приказом Министерства образования и науки от 25 августа 2014 г. № 1051), 31.08.66 «Травматология и ортопедия» (Утвержден приказом Министерства образования и науки от 26 августа 2014 г. № 1109), 31.08.46 «Ревматология» (Утвержден приказом Министерства образования и науки от 25 августа 2014 г. № 1089); с профессиональными стандартами «Врач-рентгенолог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19 марта 2019 г. № 160н, «Врач-травматолог-ортопед», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 ноября 2018 г. № 698н, «Врач-ревматолог», утвержденным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 января 2019 г. № 50н.

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

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

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

**Продолжительность занятий:** 18 часов.

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

### **Структура Программы:**

1. Общие положения;
2. Цель Программы;
3. Планируемые результаты обучения;
4. Требования к итоговой аттестации;
5. Учебный план Программы;
6. Календарный учебный график;
7. Рабочие программы учебных модулей;
8. Материально-технические условия реализации Программы;
9. Организационно-педагогические условия реализации Программы;
10. Приложения.

**Планируемые результаты обучения** направлены на совершенствование профессиональных компетенций (далее – ПК) врача-рентгенолога, врача-травматолога-ортопеда, врача-ревматолога, его профессиональных знаний, умений, навыков.

**Учебный план** содержит состав изучаемых модулей с указанием их трудоёмкости, последовательности изучения; устанавливает формы реализации учебного процесса (очная с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения); формы организации учебного процесса и их соотношение (лекции, семинарские и практические занятия); конкретизирует формы контроля знаний и умений обучающихся.

**Календарный учебный график** устанавливает последовательность и сроки обучения по модулям, разделам и темам, сроки итоговой аттестации.

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

**Организационно-педагогические условия** реализации Программы включают:

1. Материально-техническое обеспечение реализации;
2. Информационное обеспечение Программы
3. Кадровое обеспечение реализации Программы.

### **Оценочные материалы**

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

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

## **4. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ**

**Цель Программы** – удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, совершенствование имеющихся компетенций, необходимых для профессиональной деятельности и повышения профессионального уровня в

рамках имеющейся квалификации по специальностям «Рентгенология», «Травматология и ортопедия» и «Ревматология».

#### **Задачи программы:**

- совершенствовать теоретические знания по лучевой анатомии костей и суставов;
- совершенствовать теоретические знания по лучевой семиотике заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата;
- получить практические навыки интерпретации рентгенографии костей и суставов.

### **5. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

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

Профессиональные компетенции:

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

Здесь и далее компетенции в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по специальностям 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) от 25 августа 2014 г., № 1051, 31.08.66 Травматология и ортопедия (уровень подготовки кадров высшей квалификации) от 26 августа 2014 г. № 1109, 31.08.46 Ревматология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) от 25 августа 2014 г. № 1089.

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

- готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6);

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

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

## **5.2. Перечень знаний, умений и навыков**

**По итогам освоения Программы слушатель должен знать:**

- нормальную рентген-анатомию костей и суставов;
- патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем при заболеваниях опорно-двигательного аппарата;
- дифференциальную диагностику и лучевую семиотику заболеваний опорно-двигательного аппарата.

**По итогам освоения Программы обучающийся должен уметь:**

- определять показания к проведению рентгенографии костей и суставов;
- определять у пациентов патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем при заболеваниях и повреждениях опорно-двигательного аппарата;
- составлять описание и заключение по данным рентгенографии костей и суставов.

**По итогам освоения Программы обучающийся должен владеть:**

- компьютерной техникой, возможностью применения информационных технологий для решения профессиональных задач;
- методикой рентгенографии костей и суставов в объеме, соответствующем клиническим задачам;
- стандартным оформлением заключения с окончательной формулировкой или предполагаемым дифференциально-диагностическим рядом;
- сбором анамнеза, анализом имеющихся клинико-инструментальных данных;
- сопоставлением данных клинических, инструментальных и лучевых исследований.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации по теме «Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата» проводится в форме экзамена и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку врача-рентгенолога, врача-травматолога-ортопеда, врача-ревматолога, в соответствии с квалификационными требованиями, утвержденными Порядками оказания медицинской помощи.

Слушатели допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата». Слушатели, освоившие указанную Программу и успешно



прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

## 7. УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

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

**Категория слушателей:** врачи-рентгенологи, врачи-травматологи-ортопеды, врачи-ревматологи

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

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

№ п/п	Наименование разделов, тем	Трудоемкость		В том числе	
		Зач. ед.	Акад. часы	Лекции	ПЗ/СЗ <sup>1</sup>
1	2	3	4	5	6
1.	Модуль 1. «Травматические повреждения опорно-двигательного аппарата»	4	4	2	2
2.	Модуль 2. «Дегенеративные, ревматологические и метаболические изменения опорно-двигательного аппарата»	7	7	3	4
3.	Модуль 3. «Опухоли костей»	6	6	3	3
4.	Итоговая аттестация	1	1	-	1
	<b>Итого</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>

<sup>1</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия.

## 8. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Трудоёмкость освоения Программы: 18 академических часов (18 ЗЕТ).  
Продолжительность очного обучения – 2 дня

Период обучения / учебные дни		
Вебинары до начала курса	1	2
М <sup>2</sup> 1-3	М1-2	М2-3, ИА <sup>3</sup>

## 9. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

### 9.1. Рабочая программа учебного модуля 1

#### «Травматические повреждения опорно-двигательного аппарата»

Трудоёмкость освоения: 4 акад. час. или 4 ЗЕТ

Планируемые результаты обучения:

**Обобщенная трудовая функция:** Проведение рентгенологических исследований органов и систем организма человека.

**Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции:**

*Профессиональные компетенции:*

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем по данным рентгенографии костей и суставов (ПК-5);
- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
- готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6);
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи (ПК-6);
- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

<sup>2</sup> М – модуль в соответствии с учебным планом

<sup>3</sup> ИА – итоговая аттестация

**Содержание рабочей программы учебного модуля 1  
«Травматические повреждения опорно-двигательного аппарата»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
<b>1.1</b>	<b>Травма верхней конечности</b>
1.1.1	Лучевая анатомия костей верхней конечности
1.1.2.	Актуальная классификация травматических повреждений костей верхней конечности
1.1.3.	Лучевая семиотика переломов верхней конечности
1.1.4.	Лучевая семиотика осложнений переломов верхней конечности
<b>1.2.</b>	<b>Травма нижней конечности</b>
1.2.1	Лучевая анатомия костей верхней конечности
1.2.2	Актуальная классификация травматических повреждений костей верхней конечности
1.2.3	Лучевая семиотика переломов верхней конечности
1.2.4	Лучевая семиотика осложнений переломов верхней конечности

**Учебно-методическое сопровождение реализации  
рабочей программы учебного модуля 1  
«Травматические повреждения опорно-двигательного аппарата»**

**Перечень лекций**

<b>Номер темы</b>	<b>Наименование лекции</b>	<b>Час</b>
1.1.	Травма верхней конечности	1
1.2.	Травма нижней конечности	1

**Перечень практических занятия**

<b>Номер темы</b>	<b>Наименование занятия</b>	<b>Час</b>
1.1.	Травма верхней конечности	1
1.2.	Травма нижней конечности	1

**9.2. Рабочая программа учебного модуля 2  
«Дегенеративные, ревматологические и метаболические изменения  
опорно-двигательного аппарата»**

**Трудоемкость освоения:** 7 акад. час. или 7 ЗЕТ

**Планируемые результаты обучения:**

**Обобщенная трудовая функция:** Проведение рентгенологических исследований опорно-двигательного аппарата.

**Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции:**

*Профессиональные компетенции:*

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем по данным рентгенографии костей и суставов (ПК-5);
- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
- готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6);
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании ревматологической медицинской помощи (ПК-6);
- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

**Содержание рабочей программы учебного модуля 2  
«Дегенеративные, ревматологические и метаболические изменения  
опорно-двигательного аппарата»**

<b>Код</b>	<b>Наименование тем, элементов и подэлементов</b>
<b>2.1.</b>	<b>Нарушения минеральной плотности костной ткани</b>
2.1.1.	Актуальная классификация нарушений минеральной плотности костной ткани
2.1.2.	Лучевая семиотика и дифференциальная диагностика остеопороза
2.1.3.	Роль лучевой диагностики в выборе тактики лечения пациентов с остеопорозом
<b>2.2.</b>	<b>Дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата</b>
2.2.1.	Актуальная классификация остеоартроза
2.2.2.	Лучевая семиотика и дифференциальная диагностика остеоартроза
<b>2.3.</b>	<b>Ревматологические заболевания опорно-двигательного аппарата</b>
2.3.1.	Дифференциальная диагностика ревматологических заболеваний суставов и остеоартроза
2.3.2.	Типичная рентгенсемиотика ревматоидного артрита
2.3.3.	Типичная рентгенсемиотика подагры
2.3.4.	Типичная рентгенсемиотика псориатического артрита
2.3.5.	Алгоритм назначения методов лучевой диагностики при подозрении на ревматологические заболевания суставов
<b>2.4.</b>	<b>Диабетическая стопа</b>

**Учебно-методическое сопровождение реализации  
рабочей программы учебного модуля 2  
«Дегенеративные, ревматологические и метаболические изменения  
опорно-двигательного аппарата»**

**Перечень лекций**

<b>Номер темы</b>	<b>Тема лекции</b>	<b>Час</b>
2.1.	Нарушения минеральной плотности костной ткани	1
2.2.	Дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата	1
2.3.	Ревматологические заболевания опорно-двигательного аппарата	1

**Перечень практических занятий**

<b>Номер темы</b>	<b>Тема занятия</b>	<b>Час</b>
2.1.	Нарушения минеральной плотности костной ткани	1
2.2.	Дегенеративные заболевания опорно-двигательного аппарата	1
2.3.	Ревматологические заболевания опорно-двигательного аппарата	1
2.4.	Диабетическая стопа	1

**9.3. Рабочая программа учебного модуля 3  
«Опухоли костей»**

**Трудоемкость освоения:** 6 акад. час. или 6 ЗЕТ

**Планируемые результаты обучения:**

**Обобщенная трудовая функция:** Проведение рентгенологических исследований опорно-двигательного аппарата.

**Компетенции, обеспечивающие выполнение трудовой функции:**

*Профессиональные компетенции:*

- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов, заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем по данным рентгенографии костей и суставов (ПК-5);
- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6);
- готовность к ведению и лечению пациентов с травмами и (или) нуждающихся в оказании ортопедической медицинской помощи (ПК-6);
- готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании

- ревматологической медицинской помощи (ПК-6);
- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8);
  - готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

### Содержание рабочей программы учебного модуля 3 «Опухоли костей»

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов
<b>3.1.</b>	<b>Основы онко-остеологии</b>
3.1.1.	Основные характеристики опухолей костей
3.1.2.	Опухолоподобные заболевания костей
3.1.3.	Алгоритмы динамического наблюдения при опухолях и опухолоподобных заболеваниях костей
<b>3.2.</b>	<b>Доброкачественные опухоли костей</b>
3.2.1.	Актуальная классификация доброкачественных опухолей
3.2.2.	Лучевая семиотика и дифференциальная диагностика
<b>3.3.</b>	<b>Злокачественные опухоли костей</b>
3.3.1.	Актуальная классификация доброкачественных опухолей
3.3.2.	Лучевая семиотика и дифференциальная диагностика

### Учебно-методическое сопровождение реализации рабочей программы учебного модуля 3 «Опухоли костей»

#### Перечень лекций

Номер темы	Тема лекции	Час
3.1.	Основы онко-остеологии	1
3.2.	Доброкачественные опухоли костей	1
3.3.	Злокачественные опухоли костей	1

#### Перечень практических занятий

Номер темы	Тема занятия	Час
3.2.	Доброкачественные опухоли костей	1
3.3.	Злокачественные опухоли костей	1
3.2.	Доброкачественные опухоли костей	1

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
1	2	3
Аудитория	семинары, практические занятия	Компьютер, мультимедийный проектор, экран, доска
Специализированная платформа для проведения вебинаров	Вебинары	Компьютер с доступом в Интернет
Компьютерный класс	Итоговое тестирование	Компьютеры

## 11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 11.1. Итоговая аттестация

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

#### Примеры тестовых заданий:

№	Вопрос	Варианты ответов	Правильный ответ
1	Рисунок 1. Женщина 57 лет. Жалобы: на ночные боли в правом бедре. Какому из патологических состояний в правой бедренной кости в наибольшей степени соответствуют выявленные изменения:	А. Остеоид-остеома Б. Остеомиелит В. Саркома Г. Стресс-перелом	А
2	Рисунок 2 Дифференциально-диагностический ряд при данной рентгенологической картине включает в себя:	А. Костно-хрящевой экзостоз. Б. Компактная остеома. В. Губчатая остеома. Г. Фиброзный кортикальный дефект.	АВ
3	Рисунок 3 Какими	А. Зона пластической деструкции с четким	ВГ

	рентгенологическими признаками характеризуется данное поражение:	контуром. Б. Разрушение коркового слоя с формированием внекостного компонента. В. Наличие патологического перелома. Г. Зона литической деструкции с четким контуром.	
--	--	---	--

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

70-80% правильных ответов – удовлетворительно;

81-90% правильных ответов – хорошо;

91-100% правильных ответов – отлично.

Слушатель считается успешно прошедшим итоговую аттестацию при 70% правильных ответов.

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

1. Лучевая семиотика перелома
2. Типы осложнений переломов и их лучевая диагностика
3. Классификация переломов плечевой кости
4. Классификация переломов в локтевом суставе
5. Классификация переломов лучевой и локтевой кости
6. Классификация переломов бедренной кости
7. Классификация переломов в коленном суставе
8. Классификация переломов в большеберцовой и малоберцовой кости
9. Лучевая семиотика остеоартроза коленного сустава
10. Лучевая семиотика остеоартроза голеностопного сустава
11. Лучевая семиотика остеоартроза кистевого сустава
12. Лучевая семиотика остеоартроза тазобедренного сустава
13. Дифференциальная диагностика остеоартроза
14. Рентгенсемиотика ревматоидного артрита
15. Дифференциальная диагностика ревматоидного артрита
16. Алгоритм назначения дополнительных методов лучевой диагностики при подозрении на ревматоидный артрит
17. Рентгенсемиотика и дифференциальная диагностика остеогенных опухолей
18. Рентгенсемиотика и дифференциальная диагностика хондрогенных опухолей
19. Рентгенсемиотика и дифференциальная диагностика фиброгенных опухолей



20. Рентгенсемиотика и дифференциальная диагностика гематопозитических опухолей
21. Рентгенсемиотика и дифференциальная диагностика липогенных и сосудистых опухолей
22. Опухолоподобные заболевания костей
23. Алгоритмы динамического наблюдения при опухолях и опухолоподобных заболеваниях костей
24. Рентгенсемиотика фиброзной дисплазии
25. Рентгенсемиотика остеоид-остеомы
26. Рентгенсемиотика солитарной и аневризматической кист
27. Рентгенсемиотика гигантоклеточной опухоли
28. Рентгенсемиотика хондробластомы
29. Рентгенсемиотика остеохондромы
30. Признаки злокачественности новообразований костей
31. Рентгенсемиотика остеосаркомы
32. Рентгенсемиотика миеломы
33. Рентгенсемиотика хордомы

### ***11.2. Рекомендуемая литература***

#### ***Основная литература:***

1. Морозов А.К., Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов / гл. ред. тома А.К. Морозов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832 с.
2. Рейнберг С.А. Рентгенодиагностика заболеваний костей и суставов / С.А. Рейнберг. – М.: Медицина, 1964. – Т. 1. – 529 с.
3. Королюк И.П. Рентгенанатомический атлас скелета / И.П. Королюк. – М.: Видар-М, 2008 – 192 с.

#### ***Дополнительная литература:***

1. Herring W. Learning Radiology / W. Herring. - Elsevier, 4th edition, 2019. – 400 p.
2. Fauber T.L. Radiographic Imaging and Exposure / T.L. Fauber. – Mosby, 5th Edition. 2016. – 352 p.

#### ***Интернет-ресурсы:***

1. <http://www.radiologyassistant.nl>
2. <http://pubs.rsna.org/journal/radiographics>
3. <https://essr.org>

### ***11.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса***

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

Доля научно-педагогических работников (в приведённых к целочисленным значениям ставок), имеющих учёную степень (в том числе,

учёную степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и/или учёное звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет не менее 65 процентов.

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

## 12. ПРИЛОЖЕНИЯ

### ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ:

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

**Название программы:** Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата

**Актуальность программы** повышения квалификации врачей по теме «Рентгенодиагностика заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата» обусловлена сложностью дифференциальной диагностики большого количества нозологических форм заболеваний костей и суставов. Умение выделять ключевой синдром и выстраивать дифференциальный диагноз на его основании является основным для успешной работы врача-рентгенолога, врача-травматолога-ортопеда, врача-ревматолога.

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

**Категория слушателей:** врачи-рентгенологи, врачи-травматологи-ортопеды, врачи-ревматологи

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

**Форма обучения:** очная (с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологии).

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

**Продолжительность занятий:** 18 часов.

**Выдаваемые документы:**

- удостоверение о повышении квалификации;

**Стоимость обучения:** договорная.

**Контакты ГБУЗ «НПКЦ ДиТ ДЗМ»:**

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

тел.: 8 (495) 276 04 36

e-mail: edu@npcmr.ru

№ п/п	Наименование разделов, тем	Трудоемкость		В том числе	
		Зач. ед.	Акад. часы	Лекции	ПЗ/СЗ <sup>4</sup>
1	2	3	4	5	6
1.	Модуль 1. «Травматические повреждения опорно- двигательного аппарата»	4	4	2	2
2.	Модуль 2. «Дегенеративные, ревматологические и метаболические изменения опорно- двигательного аппарата»	7	7	3	4
3.	Модуль 3. «Опухоли костей»	6	6	3	3
4.	Итоговая аттестация	1	1	-	1
	Итого	18	18	8	10

<sup>4</sup> ПЗ – практические занятия, СЗ – семинарские занятия.