

**Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской  
области «Московский областной научно-исследовательский клинический  
институт им. М.Ф. Владимирского»  
(ГБУЗ МО МНИКИ им. М.Ф. Владимирского)  
Факультет усовершенствования врачей**

**«УТВЕРЖДАЮ»**  
декан ФУВ ГБУЗ МО  
МНИКИ им. М.Ф. Владимирского  
Чернявская Т.К.



**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**  
для поступающих на обучение по программам подготовки  
научных и научно-педагогических кадров в аспирантуру

Группа научных специальностей - 3.1 Клиническая медицина  
Научная специальность - 3.1.25. Лучевая диагностика

Москва 2023

## I. ОПИСАНИЕ ПРОГРАММЫ

Настоящая программа вступительного испытания сформирована на основе федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре.

## II. ОСНОВНЫЕ ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ:

1. Медицинская радиология как научная и клиническая дисциплина.
2. Физика излучений. Характеристика модальностей (рентген, РКТ и МРТ)
3. Строение материи.
4. Колебательные движения
5. Электричество, его природа и измерение
6. Инфракрасное, ультрафиолетовое, рентгеновское и гамма-излучение.
7. Отражение и преломление света, его двойственный характер.
8. Клиническая радиационная биология
9. Современная окружающая радиационная среда.
10. Поглощение излучения тканями организма при внешнем и внутреннем облучении.
11. Острая лучевая болезнь
12. Отдаленные последствия облучения.
13. Биологическое действие магнитных полей.
14. Основы медицинской интроскопии
15. Основы дозиметрии.
16. Методы и средства лучевой диагностики
- 16.1. Медицинская рентгенотехника. Рентгенологический метод (аналоговые и цифровые системы).
- 16.2. Реакции и осложнения после введения контрастных препаратов
- 16.3. Формирование рентгеновского изображения и его особенности
- 16.4. Типы контрастных веществ.
- 16.5. Показания и противопоказания к рентгенологическому исследованию.
- 16.6. Рентгеноскопия и ее виды (ортоскопия, латероскопия, трохоскопия).
- 16.7. Флюорография (цифровая) как метод массового проверочного обследования.
- 16.8. Рентгенологическое исследование кровеносных и лимфатических сосудов(катетерная ангиография).
- 16.9. Рентгеновская компьютерная томография.
- 16.12. Магнитно-резонансная томография.
- 16.13.Интервенционные лучевые вмешательства.
17. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний
- 17.1. Мышечно-скелетная система.
- 17.2. Сердечно-сосудистая система.
- 17.3. Органы дыхания. Диафрагма. Средостение.

- 17.4. Система пищеварения
- 17.5. Мочеполовая система.
- 17.6. Грудные железы.
- 17.7. Нервная система.
- 17.8. Органы зрения.
- 17.9. ЛОР-органы
- 17.10. Челюстно-лицевая область

Органы эндокринной системы

18. Неотложная лучевая диагностика
19. Педиатрическая лучевая диагностика
20. Контроль качества в лучевой диагностике
21. Организация службы лучевой диагностики
22. Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики
23. Медико-юридические и деонтологические проблемы в радиологии

### **III. РЕКОМЕНДОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

Основная литература (большинство источников – содержат основные классические положения, сформулированные и опубликованные в течение последних 10-20 лет):

1. Терновой С.К., Сеницын В.Е. Спиральная компьютерная томография и электронно-лучевая томография. - М.: издательский Дом Видар – М, 2003.
2. Федоров В.Д., Кармазановский Г.Г., Гузеева Е.Б., Цвиркун В.В. Виртуальное хирургическое моделирование на основе данных компьютерной томографии. - М.: Издательский Дом Видар-М, 2003.-184с.
3. Магнитно-резонансная томография: практическое руководство. 448 с., Пер. с англ., Уэстбрук К., К.Каут Рот, Д.Тэлбот, 2012, М.: БИНОМ Лаборатория знаний; <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001242917>
4. Хофер М. Компьютерная томография / М. Хофер. - М: Медицинская литература, 2011. - 232с.
5. Лучевая диагностика заболеваний почек, мочеточников и мочевого пузыря // Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Ищенко В.И., Мищенко А.В., 2010, ЭЛБИ-СПб, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001229357>.
6. Опухоли основания черепа: атлас КТ, МРТ-изображений, 20 с., Ред. Долгушина Б.И., 2011 // М.: Практическая медицина, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001222853>.
7. Лучевая диагностика травм головы и позвоночника: руководство для врачей. Военно-медицинская академия. – 2-е изд. Труфанов Г.Е., Рамешвили Т.Е. // 2007, СПб.: ЭЛБИ-СПб, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0000609187>.

8. Методы лучевой диагностики. Лучевая анатомия органов и систем. Основные патологические синдромы // Завадовская В.Д., 2009, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0000746450>.
9. Контрастные средства для лучевой диагностики // Кармазановский Г.Г., Шимановский Н.Л., 2013, Изд. Группа ГЭО-ТАР-Медиа, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001338790>.
10. Интервенционная радиология в онкологии // Давыдов М.И., Гранов А.М., Гайдар Б. В., и др., 2007, Санкт-Петербург «ФОЛИАНТ», <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001335355>.
11. АТЛАС сравнительной рентгенохирургической анатомии // Под. Ред. Кокова Л.С., 2012, М.: Радиология-Пресс, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001251317>.
12. Компьютерная томография головы и позвоночника // Пер. с нем. Под ред. Шотемора Ш.Ш. 575 с., Хосте Н., Либинг Т., 2011, М.: МЕД-пресс-информ, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001480160>.
13. Спиральная и многослойная компьютерная томография. В 2-х т. // Пер. с англ.-3-е изд. Под ред. Зубарева А.В., Прокоп М., Галански М., 2022, М.: МЕД-пресс-информ, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001231236>.
14. Атлас секционной анатомии человека. На примере КТ- и МРТ-срезов. В 3-х томах. Т.3. Позвоночник, конечности, суставы // Под общ. ред. Труфанова Г.Е., 343 с., Меллер Т.Б., Э. Райф, 2010, М.: МЕДпресс-информ, <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001002184>.

#### Дополнительная литература:

1. Стрэнг Д.Г., Догра В. Секреты компьютерной томографии. Грудная клетка, живот, таз / Д.Г. Стрэнг, В. Догра. – М.: Бином», 2019. - 448с.
2. Глаголева Н.А. Основные принципы рентгеновской компьютерной томографии (Методологические аспекты). - М.: Издательский дом Видар-М, 2009. – 79 с.

#### **IV. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ:**

Из представленных вопросов будут сформированы экзаменационные билеты, по три вопроса в каждом.

Оценки «отлично» - «5» заслуживает абитуриент, обнаруживший всестороннее, глубокое и систематическое знание учебного материала, умение свободно отвечать на дополнительные вопросы по тематике билета, усвоивший основную учебную литературу и знакомый с дополнительной литературой по данной тематике. Как правило, оценка «отлично» выставляется

усвоившим взаимосвязь ключевых понятий дисциплины с основами смежных дисциплин, уверенно владеющим знаниями по анатомии, физиологии, патологической анатомии, патофизиологии, фармакологии и биохимии, проявившим способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Оценка «хорошо» - «4» заслуживает абитуриент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, усвоивший основную литературу по дисциплине. Как правило, оценка «хорошо» выставляется лицам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к самостоятельному пополнению и обновлению этих знаний в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценки «удовлетворительно» - «3» заслуживает абитуриент, обнаруживший знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, поверхностно знакомый с основной учебной литературой. Как правило оценка «удовлетворительно» выставляется лицам, допустившим погрешности в ответе на экзамене, но обладающим высокими знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» - «2» выставляется абитуриенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в изложении материала.

## **V. Авторы-составители:**

Коллектив кафедры лучевой диагностики под руководством заведующего кафедрой д.м.н. Вишняковой М.В.