

СОГЛАСОВАНО:

Учёный совет
ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В.
Вишневского» Минздрава России

от «21» *августа* 2026 г.
протокол № *1*

УТВЕРЖДАЮ:

Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В.
Вишневского» Минздрава России
академик РАН А.Ш. Ревитшвили



2026 г.

ПРОГРАММА**вступительного испытания в аспирантуру****3.1. Клиническая медицина**

Шифр и наименование группы научных специальностей

3.1.25 Лучевая диагностика

Шифр и наименование научной специальности

**ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА В
АСПИРАНТУРУ**

Целью вступительного испытания в аспирантуру по Лучевой диагностике является определение подготовленности поступающего к выполнению научной (научно-исследовательской) деятельности.

Задачи:

1. Оценить полученные знания по анатомии, физиологии; этиологии и патогенезу, клинике, диагностике, профилактике заболеваний по выбранной специальности.
2. Определить уровень подготовленности и готовность применить знания в научно-исследовательской работе по выбранной специальности.

ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Поступающий должен знать основные организационно-методические, диагностические и лечебные методы в лучевой диагностике. Уметь применять эти знания в клинической практике. Владеть основными диагностическими и лечебными манипуляциями при заболеваниях по выбранной специальности.

СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)

Тема 1. Общие вопросы лучевой диагностики

1. Понятие лучевой диагностики и терапии (медицинской радиологии) как клинической дисциплины
2. История развития медицинской радиологии.
3. Перспективы развития лучевой диагностики и терапии.
4. Организация службы лучевой диагностики
5. Использование бережливых технологий в лучевой диагностике. Вопросы этики и деонтологии в радиологии.
6. Источники излучений, используемые с диагностической целью.
7. Биологическое воздействие ионизирующего излучения.
8. Принципы защиты от ионизирующих излучений.
9. Технологии получения медицинских диагностических изображений.
10. Рентгенологический метод исследования. Принцип получения изображений. Цифровые технологии получения изображения. Искусственное контрастирование. Общие, частные и специальные методики рентгенологического исследования. Диагностические возможности метода.
11. Рентгеновская компьютерная томография. Принцип получения изображений. Шкала Хаунсфилда. Виды компьютерной томографии (спиральная, мультиспиральная, электронно-лучевая, виртуальная реконструкция). Диагностические возможности методики.
12. Магнитно-резонансная томография. Принцип получения изображения. Противопоказания к использованию метода. Диагностические возможности метода. Магнитнорезонансная спектроскопия.
13. Ультразвуковая диагностика. Принцип получения изображения. Виды ультразвуковых исследований. Допплеровское ультразвуковое исследование. Диагностические возможности метода.
14. Ангиография. Интервенционная радиология. Диагностические и лечебные сосудистые и внесосудистые вмешательства под контролем лучевых методик визуализации.
15. Радионуклидная диагностика. Принцип получения изображения. Виды радионуклидной диагностики (радиометрия, радиография, гамма-топография, эмиссионная компьютерная томография – однофотонная и позитронная). Диагностические возможности метода.
16. Интервенционная радиология (диапневтика).

Тема 2. Частные вопросы лучевой диагностики

1. Клинико-лучевая диагностика острых воспалительных заболеваний легких: крупозной пневмонии, бронхопневмонии.
2. Клинико-лучевая диагностика хронических воспалительных заболеваний легких и бронхов.
3. Клинико-лучевая диагностика изменений в легких при профессиональных заболеваниях — пневмокониозах.
4. Клинико-лучевая диагностика туберкулеза легких. Очаговый, диссеминированный туберкулез легких.
5. Клинико-лучевая диагностика кавернозного, фиброзно-кавернозного, цирротического туберкулеза легких.
6. Клинико-лучевая диагностика инфильтративного туберкулеза легких. Туберкулома легких.
7. Клинико-лучевая диагностика плевритов.
8. Клинико-лучевая диагностика аномалий развития дыхательной системы.
9. Клинико-лучевая диагностика хронических воспалительных заболеваний легких.
10. Клинико-лучевая диагностика опухолей плевры.
11. Клинико-лучевая диагностика периферического рака легкого. Основные формы. Особенности рентгенологической семиотики малого периферического рака.
12. Клинико-лучевая диагностика атипических форм рака легкого.
13. Клинико-лучевая диагностика метастатических опухолей легких.
14. Клинико-лучевая диагностика доброкачественных опухолей легких и бронхов.
15. Клинико-лучевая диагностика кист средостения.
16. Клинико-лучевая диагностика злокачественных опухолей средостения.
17. Клинико-лучевая диагностика причин развития «синдрома верхней полой вены».
18. Клинико-лучевая диагностика тромбоэмболии легочной артерии.
19. Клинико-лучевая диагностика рака верхнего отдела желудка.
20. Клинико-лучевая диагностика пилоростеноза.
21. Клинико-лучевая диагностика доброкачественных опухолей желудка.
22. Клинико-лучевая диагностика врожденных и травматических грыж диафрагмы.
23. Основные виды оперативных вмешательств на желудке, особенности рентгенологической картины каждого из них. Особенности рентгенологической методики исследования.
24. Клинико-лучевая диагностика осложнений оперированного желудка в раннем послеоперационном периоде.

25. Клинико-лучевая диагностика доброкачественных опухолей толстой кишки.
26. Рак толстой кишки. Классификация. Особенности клинико-рентгенологической симптоматики рака правой и левой половины толстой кишки.
27. Клинико-лучевая диагностика синдрома «раздраженной» тонкой кишки.
28. Клинико-лучевая диагностика непроходимости кишечника. Лучевая семиотика различных видов непроходимости.
29. Клинико-лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы и их осложнений.
30. Клинико-лучевая диагностика острого и хронического панкреатита.
31. Клинико-лучевая диагностика псевдокист поджелудочной железы.
32. Клинико-лучевая диагностика рака поджелудочной железы.
33. Клинико-лучевая диагностика патологии желчевыводящих путей.
34. Клинико-лучевая диагностика заболеваний желчного пузыря: дискинезии желчного пузыря, калькулезный и некалькулезный хронический холецистит.
35. Показания и возможности КТ в диагностике заболеваний полых органов брюшной полости (желудок, кишечник).
36. Клинико-лучевая диагностика травматических повреждений костей.
37. Клинико-лучевая диагностика переломов костей в детском и старческом возрасте. Их особенности. Патологические переломы.
38. Клинико-лучевая диагностика вывихов. Рентгенодиагностика травматических вывихов в локтевом и в тазобедренном суставах.
39. Дисплазия тазобедренного сустава. Лучевая диагностика врожденного вывиха бедра.
40. Клинико-лучевая диагностика огнестрельных повреждений костей и суставов. Определение инородных тел.
41. Клинико-лучевая диагностика острого, подострого и хронического остеомиелита. Осложнения.
42. Клинико-лучевая диагностика атипических форм хронического остеомиелита (абсцесс Броди, остеомиелит Гарре, кортикалит).
43. Классификация опухолей костей. Общая лучевая семиотика доброкачественных и злокачественных опухолей костей.
44. Клинико-лучевая диагностика первичных злокачественных опухолей костей: остеогенной саркомы, параоссальной саркомы, саркомы Юинга.
45. Магнитно-резонансная томография при повреждении структур коленного сустава.
46. КТ и МРТ-диагностика заболеваний тазобедренных суставов (коксартроз, асептический некроз).
47. Клинико-лучевая диагностика мочевыделительной системы. Контрастные вещества, способы их введения. Показания и противопоказания к исследованиям. Осложнения.
48. Клинико-лучевая диагностика мочекаменной болезни и нефролитиаза.
49. Клинико-лучевая диагностика гидронефроза.

50. Клинико-лучевая диагностика аномалий развития, положения и количества почек.
51. Клинико-лучевая диагностика злокачественных опухолей почек.
52. Клинико-лучевая диагностика заболеваний мочевого пузыря.
53. Возрастная лучевая анатомия молочной железы.
54. Клинико-лучевая диагностика кистозно-фиброзной мастопатии и доброкачественных опухолей молочной железы.
55. Клинико-лучевая диагностика злокачественных опухолей молочной железы.
56. Клинико-лучевая диагностика инородные тела глотки и пищевода.
57. Клинико-лучевая диагностика проникающих повреждений стенки глотки и пищевода инородным телом и их осложнений. Особенности методики исследования.
58. Клинико-лучевая диагностика закрытой травмы живота.
59. Лучевая диагностика травмы паренхиматозных органов и ЖКТ
60. Клинико-лучевая диагностика инородных тел бронхов и легких. Определение их локализации. Нарушения бронхиальной проходимости.
61. Неотложная рентгенодиагностика повреждений легких: пневмоторакс, гемоторакс, гемопневмоторакс, подкожная эмфизема.
62. Клинико-лучевая диагностика гематомы легкого, разрыва бронха, эмфиземы средостения. Кровоизлияния в легкое и средостение.
63. Клинико-лучевая диагностика ранения диафрагмы.
64. Неотложная лучевая диагностика острых заболеваний грудной полости (абсцедирующая пневмония, острый абсцесс, гангрена легких).
65. Клинико-лучевая диагностика травмы половых органов.
66. Лучевая диагностика ишемического и геморрагического поражения головного мозга.
67. Лучевая диагностика опухолей головного мозга.
68. Возможности оценки состояния сердечно-сосудистой системы с помощью современных методов лучевой диагностики (КТ, МРТ).
69. Сравнительная характеристика диагностических возможностей ультразвуковых и рентген-методов в оценке состояния артериального русла.
70. Сцинтиграфия миокарда. Варианты использования. Диагностические критерии, определяющие тактику врача.
71. Роль МРТ и МСКТ при гипертрофической кардиомиопатии.
72. Современная лучевая диагностика опухолей сердца.
73. МР-критерии острого миокардита.
74. МР-признаки ишемического поражения миокарда.

Тема 3: Исторические аспекты лучевой диагностики

1. История открытия рентгеновских лучей.
2. Биография В.К. Рентгена (1845-1923)
3. Первые рентгеновские установки в России.
4. История рентгенологии в России
5. История рентгенологии в Европе (Германия, Австрия)

6. История отделения лучевой диагностики ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневского»
7. Академик Кармазановский Г.Г. основатель школы лучевой диагностики в абдоминальной хирургии.
8. Основные этапы развития технологии медицинской ультразвуковой диагностики
9. История ультразвуковой диагностики в хирургии.
10. История открытия ультразвука, физические основы ультразвуковой диагностики.
11. История развития магнитно-резонансной томографии. Вклад российских ученых (Завойский Е.К.)
12. Этапы развития магнитно-резонансной томографии.
13. История развития компьютерной томографии как диагностического метода. Основные этапы в истории КТ.
14. История внедрения компьютерной томографии в России. Достижения российских ученых.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

При ответе на вопросы билета следует учитывать ниже перечисленные положения:

- Умение излагать информацию в устной форме логично, с использованием терминологии;
- Умение аргументировать и объяснять процессы, фигурирующие в вопросе;
- Умение делать обоснованные выводы

ПРОЦЕДУРА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ИСПЫТАНИЯ ПО СПЕЦИАЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Вступительное испытание по специальной дисциплине проводится в устной форме в виде собеседования по вопросам билета (билет состоит из трех вопросов). Уровень знаний поступающего оценивается экзаменационной комиссией по пятибалльной системе: «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Отлично (5) - Поступающий полно и правильно отвечает на вопросы, понимает задачи специальности, проводит взаимосвязи излагаемого теоретического материала с научной практикой. Диалог с членами комиссии при ответе на вопросы носит научный характер, ответ научно обоснован, речь грамотная, с использованием современной научной лексики. В ответе могут присутствовать 1-2 незначительные ошибки.

Хорошо (4) - Поступающий демонстрировал хорошее как знание, так и понимание вопроса, но допускал неточности при ответах; выпускник умеет выражать свои мысли, владеет профессиональным языком, но при изложении

материала не всегда четок, логичен и последователен. Для ответа характерна недостаточная интеграция междисциплинарных знаний, неполнота анализа и слабая аргументированность.

Удовлетворительно (3) - Поступающий затрудняется в раскрытии вопроса, ответ не имеет четкого обоснования, носит преимущественно описательный характер. Выдвигаемые положения декларируются, не аргументируются. Ответ построен не логично, требуются уточняющие и наводящие вопросы экзаменаторов. Поступающий испытывает затруднения при ответе на вопросы членов комиссии, характерны неточности в использовании научной терминологии.

Неудовлетворительно (2) - Поступающий не владеет знаниями по дисциплине. При ответе обнаруживает незнание, непонимание большей части вопроса, допускает существенные ошибки, затрудняется в их исправлении даже в случае наводящих вопросов членов комиссии.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Основная литература

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 432 с. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>
2. Трутень, В. П. Рентгенология / Трутень В. П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452264.html>
3. Эллис Г., Логан Б.М., Диксон Э.К., Боуден Д.Дж.; Пер с англ.; Под ред. А.Ю. Васильева, Е.А. Егоровой. Атлас анатомии человека в срезах, КТ и МРТ-изображений. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2020; 288с.
4. Под ред. Т.А. Фаррелла; Пер. с англ.; Под ред. Г.Г. Кармазановского. Радиология. Основы лучевой диагностики. Москва: ГЭОТАР-Медиа. 2024; 456с.

Дополнительная литература

1. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.]; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с.: ил. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html>
2. Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З. А., Османова З. М. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 88 с. Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html>
3. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с.: ил. (Серия "Карманные атласы по

лучевой диагностике"). Текст: электронный // URL:
<https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html>

4. Линденбрaten, Л.Д. Медицинская радиология: учеб. для студ. мед. вузов / Л.Д. Линденбрaten, И.П. Королук. – М.: Медицина, 2000. – 428 с.

5. Под ред. А.Ш. Ревшвили, Г.Г. Кармазановского; Под ред. Е.В. Кондратьева. Трудности интерпретации данных КТ и МРТ. Печень. Москва: ГЭОТАР–Медиа. 2023; 200с.

6. Под ред. Дж. Беретты, А. Беррути, Э. Бомбардьери; Пер. с англ.; Под ред. П.О. Румянцева. Нейроэндокринные опухоли. Новые принципы диагностики и лечения. Руководство. Москва: ГЭОТАР–Медиа. 2023; 352с.

7. Багненко С.С., Труфанов Г.Е. МРТ диагностика очаговых образований печени. Москва: ГЭОТАР–Медиа. 2017; 128с.