



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Рязанский государственный медицинский университет  
имени академика И.П. Павлова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета  
Протокол № 1 от 01.09.2023 г

Фонд оценочных средств для государственной итоговой аттестации	
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология
Квалификация (специальность)	врач-радиолог
Форма обучения	очная

РЯЗАНЬ, 2023

Разработчик (и): кафедра онкологии с курсом анестезиологии и реаниматологии

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Куликов Евгений Петрович	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой
Судаков Илья Борисович	к.м.н., доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	доцент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Сучков Игорь Александрович	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой
Мартынов Владимир Александрович	д.м.н., профессор	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой

Одобрено учебно-методической комиссией по программам ординатуры и аспирантуры  
Протокол № 7 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.  
Протокол № 10 от 27.06.2023г.

## Нормативная справка.

ФГОС ВО	Приказ Минобрнауки России от 09.01.2023 № 7 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология»
Порядок организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 19 ноября 2013 г. № 1258 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры"

Программа государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) разработана в соответствии с требованиями приказа Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1258 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры»; приказа Министерства образования и науки РФ от 18 марта 2016 г. № 227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки», Положения о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры; ФГОС ВО по специальности 31.08.08 Радиология, утвержденному приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.01.2023 № 9; Основной профессиональной образовательной программой высшего образования по специальности 31.08.08 Радиология.

Государственный экзамен по специальности 31.08.08 Радиология включает в себя несколько аттестационных испытаний и проводится в три этапа: I этап - тестирование; II этап - оценка практических навыков и умений; III этап - собеседование.

**1. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен:**

1. Организация радиологической службы в Российской Федерации
2. Основы ядерной медицины.
3. Ядерно-медицинская аппаратура.
4. Общие и специальные вопросы радиационной безопасности.
5. Физические основы радионуклидной диагностики.
6. Техническое обеспечение радионуклидной диагностики.
7. Физические основы радионуклидной терапии.
8. Техническое обеспечение радионуклидной терапии.
9. Клиническая дозиметрия.
10. Основы теоретической и экспериментальной радионуклидной диагностики.
11. Основы теоретической и экспериментальной радионуклидной терапии.
12. Радиофармацевтические препараты.
13. Радионуклидные методы микроанализа.
14. Радионуклидные методы исследования сердечно-сосудистой системы.
15. Радионуклидные методы исследования дыхательной системы.
16. Радионуклидные методы исследования системы пищеварения.
17. Радионуклидные методы исследования мочевыделительной системы.
18. Радионуклидные методы исследования центральной нервной системы.
19. Радионуклидные методы исследования эндокринной системы.
20. Радионуклидные методы исследования костной системы.
21. Радионуклидные методы исследования лимфатической системы.
22. Радионуклидная диагностика неотложных состояний.
23. Принципы протонно-эмиссионной томографии.
24. Радионуклидные методы исследования в онкологии.
25. Канцерогенные факторы внешней среды. Профилактика злокачественных опухолей.
26. Структура онкологического диспансера. Основные понятия онкоэпидемиологии. Клинические группы онкологических больных. Понятие о «запущенности». Анализ причин «запущенности» онкологической патологии.
27. Принципы организации активного выявления больных злокачественными новообразованиями.
28. Понятие о скрининговой, первичной и уточняющей диагностике злокачественных опухолей.
29. Медицинская документация в радиологии.
30. Деонтологические аспекты радиологии.
31. Методы и возможности современной рентгеновской и эндоскопической диагностики. Значение ультразвуковой диагностики.
32. Общие принципы морфологической диагностики в онкологии. Морфологическая классификация опухолей. Методы морфологической верификации опухолей. Значение стадирования злокачественных опухолей. Принципы классификации TNM.
33. Понятие о радикальном, паллиативном и симптоматическом лечении онкологических больных.
34. Понятие о комбинированном и комплексном лечении злокачественных новообразований.
35. Виды ионизирующих излучений в онкологии. Установки для лучевой терапии.
36. Виды лучевой терапии.
37. Радиобиологические основы лучевой терапии.
38. Лучевой патоморфоз.
39. Понятие о радиочувствительности нормальных тканей.
40. Факторы, влияющие на радиочувствительность злокачественных опухолей.
41. Деление злокачественных новообразований по степени радиочувствительности.
42. Понятие о радиомодификации.
43. Методы лучевой терапии.

44. Основные положения рентгенотопометрии.
45. Планирование лучевой терапии.
46. Показания и противопоказания к лучевой терапии.
47. Лучевые реакции. Диагностика и лечение.
48. Особенности общей лучевой реакции. Диагностика и лечение.
49. Лучевые повреждения. Диагностика и лечение.
50. Осложнения радионуклидной терапии. Диагностика и лечение.
51. Классификация химиопрепаратов. Механизм действия. Принципы назначения химиотерапии.
52. Классификация опухолей по степени чувствительности к химиотерапии. Критерии эффективности химиотерапии.
53. Токсические реакции химиотерапии. Патогенез. Клиника. Лечение.
54. Гормонозависимые опухоли. Принципы проведения гормонотерапии.
55. Понятие о таргетной терапии. Современные таргетные препараты.
56. Рак кожи. Клиника. Стадирование. Диагностика. Лечение.
57. Диагностика меланомы кожи. Симптомы активации невуса. Принципы лечения.
58. Принципы диагностики и лечения сарком мягких тканей.
59. Клиника, диагностика и лечение опухолей полости рта.
60. Опухоли слюнных желез. Классификация. Диагностика. Лечение.
61. Рак гортани: клиника, диагностика, лечение.
62. Рак щитовидной железы. Диагностика и лечение.
63. Радионуклидная терапия рака щитовидной железы.
64. Предраковые заболевания молочной железы.
65. Выявление, клиника и диагностика рака молочной железы. Прогностические факторы у больных раком молочной железы.
66. Лечение больных раком молочной железы в зависимости от стадии.
67. Радионуклидная терапия больных раком молочной железы.
68. Первичные и вторичные опухоли средостения. Диагностика. Лечение.
69. Диагностика и лечение рака легкого. Клинико-анатомическая классификация рака легкого.
70. Рак пищевода. Диагностика и лечение.
71. Предраковые заболевания желудка.
72. Методы диагностики рака желудка.
73. Уточняющая диагностика рака желудка.
74. Лечение больных раком желудка. Осложнения рака желудка. Диагностика. Лечение.
75. Диагностика и стадирование рака яичников. Скрининг. Лечение больных раком яичников.
76. Предопухолевые заболевания шейки матки. Диагностика. Лечение.
77. Скрининг и современные методы диагностики рака шейки матки.
78. План лечения рака шейки матки в зависимости от стадии.
79. Клиника и диагностика рака эндометрия. Выбор плана лечения рака тела матки в зависимости от стадии.
80. Предраковые заболевания толстой кишки.
81. Клиника и диагностика рака ободочной кишки. Лечение больных раком ободочной кишки.
82. Осложнения рака толстой кишки. Диагностика, лечебная тактика.
83. Рак прямой кишки. Выявление и диагностика рака прямой кишки. Лечение рака прямой кишки.
84. Рак анального канала. Этиология, диагностика, лечение.
85. Реабилитация больных раком желудка и толстой кишки.
86. Первичный рак печени. Этиопатогенез. Классификация. Клиника. Диагностика. Лечение.
87. Рак поджелудочной железы. Диагностика и лечение.
88. Рак желчного пузыря и внепечёночных желчных протоков.

89. Клиника и диагностика рака мочевого пузыря.
90. Опухоли почки. Классификация. Клиника. Диагностика.
91. Опухоли яичка: клиника, диагностика, лечение.
92. Клиническая симптоматика и обследования при злокачественных лимфомах.
93. Классификация злокачественных лимфом. Дифференциальный диагноз при синдроме шейной лимфаденопатии.
94. Лечение злокачественных лимфом.
95. Клиника и диагностика рака предстательной железы. Применение радионуклидной диагностики.
96. Роль радионуклидной терапии в лечении рака предстательной железы.
97. Забрюшинных неорганные опухоли. Диагностика и лечение.
98. Принципы обследования и лечения при метастатическом поражении костей. Применение радионуклидной терапии.
99. Паллиативное и симптоматическое лечения онкобольных. Общие принципы лечения хронического болевого синдрома.
100. Радионуклидная диагностика urgentных состояний.

## **2. Примеры тестовых заданий:**

Необходимо указать один правильный ответ или утверждение.

### **1. Требования, предъявляемые к радиофармпрепаратам:**

- а) короткий период полураспада
- б) избирательное накопление в изучаемом органе
- в) быстрое выведение препарата из организма
- г) все ответы правильные

### **2. $^{67}\text{Ga}$ -цитрат имеет тропность к:**

- а) почкам
- б) щитовидной железе
- в) костям
- г) правильного ответа нет

### **3. Для ПЭТ КТ применяют радионуклиды:**

- а) долгоживущие
- б) среднеживущие
- в) короткоживущие
- г) ультракороткоживущие

### **4. Абсолютным противопоказанием к лучевому лечению является:**

- а) возраст до 16 лет
- б) возраст свыше 80 лет
- в) все перечисленные факторы
- г) декомпенсированный сахарный диабет

### **5. Радионуклиды, используемые для лечения костных метастазов:**

- а) Йод $^{131}$
- б) Стронций $^{82}$
- в) Стронций $^{90}$
- г) Иттрий $^{90}$

### **6. Для дистанционной лучевой терапии используются радионуклиды:**

- а) золото – 198
- б) стронций – 90
- в) кобальт – 60
- г) фосфор - 324

### **7. Поражение печени и забрюшинных лимфоузлов при лимфоме Ходжкина трактуется как**

- а) I стадия

- б) II стадия
- в) III стадия
- г) IV стадия

**8. К бета-излучающим радионуклидам относят все нижеперечисленные кроме**

- а) Стронций
- б) Самарий
- в) Цезий
- г) Иттрий

**9. Для дистанционной лучевой терапии применяют все нижеперечисленные радионуклиды кроме:**

- а) йода
- б) радия
- в) кобальта
- г) иридия

**10. После окончания полихимиотерапии ПЭТ КТ можно проводить через:**

- а) 1 день
- б) 1 неделю
- в) 1 месяц
- г) 3 месяца

### **3. Примеры ситуационных задач:**

**Ситуационная задача 1.** Больная К. 50 лет поступила в отделение с жалобами на образование в левой молочной железе. Образование было обнаружено при профилактической маммографии. На Rg-граммах: правая молочная железа без особенностей, левая- на границе верхнего и нижнего наружных квадрантов визуализируется образование неправильной формы размером 2,5 см, с тяжистостью по периферии, с единичными микрокальцинатами. Объективно: состояние органов и систем без особенностей. В левой молочной железе на границе наружных квадрантов пальпируется плотное образование размером около 4,5 см, малоподвижный, безболезненный, положительный симптом «площадки», сосок не изменён, выделений нет.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Составьте план обследования больной.
3. Методы лечения рака молочной железы.
4. Реабилитация больных раком молочной железы.

**Ситуационная задача 2.** Мужчина 21 года обратился с жалобами на частый жидкий стул до 5-6 раз в сутки, прожилки крови в кале, утомляемость. Из анамнеза: нарушение дефекации со склонностью к поносам отмечает около 5 лет, примесь крови в кале появилась 3 недели назад. Дед и отец были прооперированы по поводу полипов прямой кишки. При осмотре: состояние удовлетворительное. Кожные покровы бледноваты. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритм правильный, АД 110/70 мм.рт.ст., ЧСС 72/мин. Живот мягкий, незначительно болезненный в левой половине. Печень не увеличена. При пальцевом исследовании прямой кишки – на 5 см от ануса определяется округлое гладкое смещаемое образование на ножке подвижное, эластической консистенции, на перчатке кал. Физиологические отправления: диурез адекватный, стул 5 раз в сутки кашицеобразный с примесью крови.

1. Сформулируйте предварительный диагноз.
2. Составьте план обследования пациента.
3. Виды полипов толстой кишки.
4. Тактика ведения пациента с множественными полипами толстой кишки.
5. Факторы риска рака толстой кишки.

**Ситуационная задача 3.** На прием к онкологу обратился мужчина 27 лет с жалобами на стойкое повышение температуры тела до 37,3 – 37,8<sup>0</sup>С в течении 1 месяца, потливость, быструю



утомляемость, увеличение лимфоузла на шее слева. Первоначально, при повышении температуры и увеличении лимфоузла, обратился к участковому терапевту, которым был назначен курс антибиотиков – без эффекта. При осмотре: состояние удовлетворительное. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет. Тоны сердца ясные, ритм правильный, АД 120/80 мм.рт.ст., ЧСС 72/мин. Живот мягкий, безболезненный. Печень не увеличена. St.loc.: На шее слева на уровне средней трети кивательной мышцы пальпируется увеличенный лимфоузел плотноэластической консистенции, не спаянный с кожей, безболезненный, диаметром около 3 см. Другие периферические лимфоузлы не увеличены.

1. Сформулируйте предварительный диагноз
2. Составьте план обследования пациента
3. Как определить тип лимфомы?
4. Какие радионуклидные методы диагностики применимы в данном случае?
5. Принципы стадирования злокачественных лимфом.

**Критерии итоговой оценки междисциплинарного государственного экзамена:**

- оценки «отлично» заслуживает выпускник, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, демонстрирующий клиническое мышление, владеющий современными методами диагностики, принципами лечения, реабилитации больных, оказанием неотложной помощи при угрожающих жизни ситуациях, умеющий ориентироваться в профессиональной среде, вести аргументированную дискуссию.

- оценки «хорошо» заслуживает выпускник, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные экзаменом задания, владеющий на достаточном уровне сформированности компетенциями в области всех видов деятельности, определённых ФГОС ВО.

- оценки «удовлетворительно» заслуживает выпускник, обнаруживший знания учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей профессиональной деятельности, но допускающий неточности в отдельных видах заданий, предусмотренных программой экзамена, имеющий слабое развитие отдельных компетенций, владеющий на уровне пороговой сформированности компетенциями.

- оценка «неудовлетворительно» выставляется выпускнику, обнаружившему существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой экзамена заданий; у выпускника не сформированы компетенции, характеризующие профессиональную деятельность врача.

Результаты государственного экзамена объявляются обучающимся в день проведения экзамена после оформления и утверждения протоколов заседания государственной экзаменационной комиссии.