



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 по дисциплине	«Радиология»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология
Квалификация (специальность)	врач-радиолог
Форма обучения	Очная

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»
Порядком организации и осуществления образовательной деятельности	Приказ 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"

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
по итогам освоения дисциплины**

Текущий контроль успеваемости проводится по окончании каждого семестра в форме устного опроса у постели больного, ординатор демонстрирует способность работать с больным, делая доклад по одному из курируемых больных и показывая один из элементов физикального обследования больного.

Примерный алгоритм доклада больного:

1. ФИО, возраст
2. Отделение, палата
3. Оценка жалоб, особенностей анамнеза
4. Оценка проведенного ранее физикального осмотра
5. Назначение дополнительного лабораторного, инструментального обследования с обоснованием каждого, интерпретация полученных результатов.
6. Диагноз (структурированный) с обоснованием (по каждому пункту)
7. Назначение лечения с обоснованием каждого пункта.

Демонстрация проведения одного элемента из осмотра, аускультации, перкуссии, пальпации больного по органам и системам.

Критерии оценки при собеседовании:

- Оценка "отлично" выставляется ординатору, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.
- Оценка "хорошо" выставляется ординатору, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
- Оценка "удовлетворительно" выставляется ординатору, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.
- Оценка "неудовлетворительно" выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится ординаторам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры вопросов для тестирования:

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. **⁶⁷Ga-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) Йод¹³¹
- б) Стронций⁸²
- в) Стронций⁹⁰
- г) Иттрий⁹⁰

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

Критерии оценки тестирования:

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Пример ситуационной задачи:

На прием к онкологу обратился мужчина 27 лет с жалобами на стойкое повышение температуры тела до 37,3 – 37,8⁰С 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 оценки решения ситуационной задачи:

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы недостаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но недостаточно хорошо обосновано теоретически.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации во 2 семестре – экзамен

Порядок проведения промежуточной аттестации

Процедура проведения и оценивания экзамена

Экзамен проводится по билетам в форме устного собеседования. Ординатору достается экзаменационный билет путем собственного случайного выбора и предоставляется 45 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 20 минут. Экзаменационный билет содержит один вопрос и тестовое задание вопроса.

Критерии оценки экзамена:

- Оценка «отлично» выставляется, если ординатор показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.
- Оценки «хорошо» заслуживает ординатор, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.
- Оценки «удовлетворительно» заслуживает ординатор, показавший при ответе на экзамене знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

– Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях ординатора основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы экзаменационного билета.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте

УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им

УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению

УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности

УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории

ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности

ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья с использованием основных медико-статистических показателей

ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность

ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов

ОПК-5. Способен назначать лечение пациентам при заболеваниях и (или) состояниях, контролировать его эффективность и безопасность

ОПК-6. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по медицинской реабилитации при заболеваниях и (или) состояниях, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов

ОПК-7. Способен проводить в отношении пациентов медицинскую экспертизу

ОПК-8. Способен проводить и контролировать эффективность мероприятий по профилактике и формированию здорового образа жизни и санитарно-гигиеническому просвещению населения

ОПК-9. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала

ОПК-10. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

В процессе обучения в ординатуре происходит комплексное освоение компетенций.

Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты).

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 рентгенопометрии.
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 ургентных состояний.

Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения) и «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

Ситуационные задачи:

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.