



УРАЛЬСКИЙ
МЕДИЦИНСКИЙ
ИНСТИТУТ

**Автономная некоммерческая организация
высшего образования
«Уральский медицинский институт»**

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Б1.О.23 Лучевая диагностика, лучевая терапия

Обязательная часть

Специальность 31.05.01 Лечебное дело

квалификация: врач-лечебник (врач-терапевт участковый)

Форма обучения: очная

Срок обучения: 6 лет

Фонд оценочных средств по дисциплине рассмотрен и одобрен на заседании Ученого совета института (протокол № 3 от 02.06.2025 г.) и утвержден приказом ректора № 49 от 02.06.2025 г.

Спецификация фонда оценочных средств

1. Назначение фонда оценочных средств.

Фонд оценочных средств по специальности 31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета) составлен для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

2. Нормативное основание отбора содержания:

1) - Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 31.05.01 Лечебное дело, утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от 12.08.2020 № 988.

2) Профессиональный стандарт «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 г. № 293н

3) Общая характеристика образовательной программы.

4) Учебный план образовательной программы.

5) Устав и локальные акты Института.

6) Рабочая программа Б1.О.23 Лучевая диагностика, лучевая терапия

1. Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Семестр	Номер тестового задания
ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	6	1–15
ПК-2	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	6	16–20

2. Распределение заданий по типам и уровню сложности

Базовый	Воспроизведение
	Терминология, факты, параметры, теории, принципы
	Задания с выбором ответа. Комбинированные задания
Повышенный	Применение знаний и умений для расчета показателей в экономике
	Решение типовых задач с использованием экономических методов
	Комбинированные задания. Задания с развернутым ответом
Высокий	Применение знаний в нестандартной ситуации
	Решение нетиповых задач, алгоритмы, доказательства, обоснования
	Задания на установление последовательности и соответствие. Задания с развернутым ответом

Код компетенции	Наименование компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин.)
ОПК-4	Способен применять медицинские изделия, предусмотренные порядком оказания медицинской помощи, а также проводить обследования пациента с целью установления диагноза	1–5	Закрытые задания на соответствие	Базовый	5–7
		6–10	Закрытые задания на установление последовательности	Базовый	5–7
		11–15	Комбинированные задания с выбором ответа и обоснованием	Повышенный	5–7

Код компетенции	Наименование компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин.)
ПК-2	Проведение обследования пациента с целью установления диагноза	16–20	Открытые задания с развернутым ответом	Высокий	10–15

3. Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания
Задание комбинированного типа с выбором верного ответа и обоснованием выбора из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать верный ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание комбинированного типа с выбором нескольких верных ответов и обоснованием выбора из предложенных	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается несколько из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать несколько ответов, наиболее верных. 4. Записать только номера (или буквы) выбранных вариантов ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответов.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие компактные формулировки.

4. В случае расчетной задачи, записать решение и ответ.

4. Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
1-5	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом Неверный ответ или его отсутствие 0 баллов
6-10	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом Если допущены ошибки или ответ отсутствует 0 баллов
11-15	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным, если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом Неверный ответ или его отсутствие 0 баллов
-	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом Если допущены ошибки или ответ отсутствует 0 баллов
16-20	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами Если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный 1 балл, Если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ответ отсутствует 0 баллов

**Тестовые задания, позволяющее осуществлять оценку компетенции
ОПК-4 (ИОПК-4.1, ИОПК-4.2, ИОПК-4.3), ПК-2 (ИПК-2.5)
установленной рабочей программой дисциплины (модуля) Б1.О.23
«Лучевая диагностика, лучевая терапия» образовательной программы
по специальности
31.05.01 Лечебное дело (уровень специалитета)**

ТИПЫ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ:

Закрытые задания на соответствие

Задание 1.

Установите соответствие между методами лучевой диагностики и их описаниями:

1. Рентгенография
2. УЗИ
3. КТ
4. МРТ
5. Сцинтиграфия
- А. Метод, основанный на использовании ультразвуковых волн.
- В. Метод, использующий рентгеновские лучи для получения изображений.
- С. Метод, основанный на явлении ядерного магнитного резонанса.
- Д. Метод, сочетающий рентгеновское излучение и компьютерную обработку данных.
- Е. Метод, использующий радиоактивные изотопы для визуализации органов.

Ответ: 1—В, 2—А, 3—D, 4—С, 5—Е

Задание 2.

Соотнесите виды ионизирующих излучений с их характеристиками:

1. Альфа-излучение
2. Бета-излучение
3. Гамма-излучение
4. Рентгеновское излучение
5. Нейтронное излучение
- А. Высокоэнергетическое электромагнитное излучение, применяемое в диагностике.
- В. Поток электронов, обладающий средней проникающей способностью.
- С. Поток ядер гелия, обладает низкой проникающей способностью.
- Д. Электромагнитное излучение, возникающее при распаде радиоактивных ядер.
- Е. Поток нейтральных частиц, используется в лучевой терапии.

Ответ: 1—С, 2—В, 3—D, 4—А, 5—Е

Задание 3.

Соотнесите лучевые симптомы с заболеваниями:

1. Симптом «воздушной бронхограммы»
2. Симптом «чаши Клойбера»
3. Симптом «кольцевидной тени»
4. Симптом «матового стекла»
5. Симптом «секвестрации»

- A. Пневмония
- B. Кишечная непроходимость
- C. Абсцесс легкого
- D. Интерстициальный фиброз
- E. Остеомиелит

Ответ: 1—A, 2—B, 3—C, 4—D, 5—E

Задание 4.

Соотнесите методы лучевой терапии с их описаниями:

1. Брахитерапия
2. Телетерапия
3. Протонная терапия
4. Гамма-нож
5. Кибер-нож
- A. Дистанционное облучение с использованием линейных ускорителей.
- B. Внутриполостное или интратканевое введение радиоактивных

источников.

- C. Высокоточное облучение с использованием протонных пучков.

D. Стереотаксическая радиохирургия с использованием гамма-излучения.

- E. Роботизированная система для стереотаксической радиохирургии.

Ответ: 1—B, 2—A, 3—C, 4—D, 5—E

Задание 5.

Соотнесите контрастные вещества с методами их применения:

1. Сульфат бария
2. Йодсодержащие препараты
3. Гадотеридол
4. Технеций-99m
5. Ультразвуковые микропузырьки

- A. Рентгенография ЖКТ
- B. КТ с контрастированием
- C. МРТ с контрастом
- D. Сцинтиграфия
- E. УЗИ с контрастом

Ответ: 1—A, 2—B, 3—C, 4—D, 5—E

Закрытые задания на установление последовательности

Задание 6.

Установите правильную последовательность этапов проведения рентгенологического исследования:

- A. Подготовка пациента.
- B. Анализ полученных изображений.
- C. Настройка оборудования.
- D. Выполнение снимка.
- E. Оформление медицинской документации.

Ответ: A → C → D → B → E

Задание 7.

Расположите в правильном порядке этапы интерпретации результатов КТ:

- A. Оценка анатомических структур.
- B. Выявление патологических изменений.
- C. Сравнение с нормой.
- D. Формулировка заключения.
- E. Определение тактики дальнейшего обследования.

Ответ: A → C → B → D → E

Задание 8.

Установите последовательность действий при проведении УЗИ брюшной полости:

- A. Нанесение геля на датчик.
- B. Оценка состояния органов.
- C. Подготовка пациента (голодание 6–8 часов).
- D. Выбор режима сканирования.
- E. Запись результатов.

Ответ: C → A → D → B → E

Задание 9.

Расположите этапы лучевой терапии в правильном порядке:

- A. Планирование лечения.
- B. Проведение симуляции.
- C. Разметка полей облучения.
- D. Сеанс облучения.
- E. Оценка эффективности.

Ответ: A → B → C → D → E

Задание 10.

Установите последовательность действий при подозрении на пневмоторакс:

- A. Рентгенография грудной клетки.

- В. Оценка клинической картины.
- С. Проведение КТ (при необходимости).
- Д. Дренирование плевральной полости (при подтверждении).
- Е. Назначение лечения.

Ответ: В → А → С → D → E

Комбинированные задания с выбором ответа и обоснованием

Задание 11.

Выберите правильный вариант и обоснуйте:

Какой метод лучевой диагностики наиболее информативен для выявления ранних стадий опухолей легких?

1. Рентгенография.
2. Компьютерная томография (КТ).
3. Ультразвуковое исследование (УЗИ).

Ответ: 2

Обоснование: КТ обладает высокой разрешающей способностью и позволяет выявлять мелкие очаговые изменения, что делает её предпочтительной для диагностики ранних стадий опухолей.

Задание 12.

Какой инструмент является основным для проведения эхокардиографии?

1. Рентгеновский аппарат.
2. Ультразвуковой сканер.
3. Магнитно-резонансный томограф.

Ответ: 2

Обоснование: Эхокардиография основана на использовании ультразвуковых волн, которые позволяют визуализировать структуры сердца в реальном времени.

Задание 13.

Какой метод лучевой диагностики следует выбрать при подозрении на тромбоэмболию легочной артерии (ТЭЛА)?

1. Рентгенография грудной клетки.
2. КТ-ангиография.
3. УЗИ вен нижних конечностей.

Ответ: 2

Обоснование: КТ-ангиография является золотым стандартом для визуализации тромбов в легочных артериях.

Задание 14.

Какое исследование наиболее информативно для диагностики остеомиелита?

1. Рентгенография.

2. МРТ.

3. УЗИ.

Ответ: 2

Обоснование: МРТ позволяет выявить ранние изменения костного мозга и мягких тканей, что критически важно для диагностики остеомиелита.

Задание 15.

Какой метод лучевой терапии предпочтителен для лечения локализованного рака простаты?

1. Брахитерапия.

2. Телетерапия.

3. Протонная терапия.

Ответ: 1

Обоснование: Брахитерапия обеспечивает высокую дозу облучения непосредственно в опухоль, минимизируя повреждение окружающих тканей.

Открытые задания с развернутым ответом

Задание 16.

Опишите, какие показания и противопоказания необходимо учитывать при назначении МРТ пациенту с подозрением на патологию головного мозга.

Ответ:

Показания: подозрение на опухоли, инсульты, аномалии развития. Противопоказания: наличие металлических имплантатов, клаустрофобия, первый триместр беременности.

Задание 17.

Составьте алгоритм действий врача при подготовке пациента к рентгенологическому исследованию органов грудной клетки.

Ответ:

1. Сбор анамнеза на наличие противопоказаний.

2. Информирование пациента о процедуре.

3. Удаление металлических предметов.

4. Выполнение снимка в двух проекциях.

Задание 18.

Объясните, почему при подозрении на перелом позвоночника предпочтительнее использовать КТ, а не рентгенографию.

Ответ:

КТ обеспечивает более детальную визуализацию костных структур, позволяет выявить даже небольшие трещины и оценить степень повреждения спинного мозга.

Задание 19.

Опишите основные принципы радиационной безопасности при проведении рентгенологических исследований.

Ответ:

1. Минимизация времени облучения.
2. Использование защитных средств (фартуки, воротники).
3. Соблюдение оптимального расстояния от источника излучения.
4. Ограничение частоты исследований без медицинских показаний.

Задание 20.

Приведите примеры клинических ситуаций, когда необходимо назначить сцинтиграфию костей.

Ответ:

1. Подозрение на метастазы в кости.
2. Диагностика остеомиелита.
3. Оценка эффективности лечения опухолей костей.
4. Выявление скрытых переломов.