

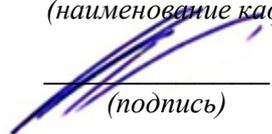
Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Корневский Николай Алексеевич
Должность: Заведующий кафедрой
Дата подписания: 04.10.2023 13:02:06
Уникальный программный ключ:
fa96fcb250c863d5c30a0336097d4c6e99ca25a5

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Юго-Западный государственный университет

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий кафедрой

биомедицинской инженерии
(наименование кафедры полностью)

 Н.А. Корневский
(подпись)

«23» июня 2023г.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
для текущего контроля успеваемости
и промежуточной аттестации обучающихся
по дисциплине
КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТОМОГРАФИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
(наименование дисциплины)

30.05.03 Медицинская кибернетика
(код и наименование ОПОП ВО)

1 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

1.1 ВОПРОСЫ ДЛЯ СОБЕСЕДОВАНИЯ

9 семестр

Вопросы собеседования по защите практической работы №1. Физические и биологические основы лучевых методов исследования

1. Что такое лучевая диагностика?
2. На чем основана рентгенодиагностика (рентгенология)?
3. Что включает в себя интервенционная радиология?
4. Что включает в себя лучевая диагностика?

Вопросы собеседования по защите практической работы №2. Рентгеновский способ (физико-технические основы, методы, методики)

1. Что такое рентгенография?
2. В каком положении тела пациента (вертикальном, горизонтальном) могут применяться методики рентгенографии и рентгеноскопии?
3. Что является основными методами рентгенологического исследования?
4. Что такое рентгеноскопия?

Вопросы собеседования по защите практической работы №3. Ультразвуковой способ томографических исследований (физико-технические основы, методы, методики).

1. Что такое ультразвуковая диагностика?
2. Звуковые волны с какой частотой называются ультразвуком?
3. Какие исследования называют дуплексными?
4. Что такое эхо-сигнал?

Вопросы собеседования по защите практической работы №4. Радионуклидные способы томографических исследований

1. Перечислите методы лучевой диагностики, в которых ионизирующее излучение не используется.

2. Что такое радиофармпрепарат?
3. Что такое радионуклидная диагностика (ядерная медицина)?
4. Сколько выделяют групп радиодиагностических приборов в зависимости от способа и типа регистрации излучений?

4 балла (или оценка **«отлично»**) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка **«хорошо»**) выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

2 балл (или оценка **«удовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка **«неудовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

Вопросы собеседования по защите практической работы №5. Магнитно-резонансный способ томографических исследований

1. Что такое магнитно-резонансная томография (МРТ)?
2. Что такое ядерный магнитный резонанс (ЯМР)?
3. Назовите недостатки МРТ.
4. Какие противопоказания для проведения МРТ существуют?

Вопросы собеседования по защите практической работы №6. Тепловизионный способ томографических исследований (физико-технические основы, методы, методики).

1. На какие группы делятся методы тепловизионного исследования?
2. На чем основана телетермография?
3. Как формируется кадр изображения?
4. Как осуществляется основное увеличение видеосигнала при получении изображения?

Критерии оценивания:

- **2 балла** (или оценка **«отлично»**) выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **1,5 балла** (или оценка **«хорошо»**) выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

- **1 балла** (или оценка **«удовлетворительно»**) выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

10 семестр

Вопросы собеседования по защите практической работы №7. Компьютерные томографические исследования при заболеваниях костей и суставов

1. Назовите диагностические возможности специальных рентгенологических методов.
2. Что такое остеосклероз?

3. Назовите рентгенологические признаки остеосклероза?
4. Что такое эбурниация (слоновость)?
5. Назовите виды периостальных наслоений.

Вопросы собеседования по защите практической работы №8. Компьютерные томографические исследования легких, сердца и крупных сосудов (лучевая анатомия, семиотика). Схема

анализа, протокол рентгеновского исследования

1. Назовите признаки косых проекций.
2. Что включает в себя лучевое исследование сердца и крупных сосудов?
3. Назовите стандартные проекции рентгенографии.
4. Для изучения чего используют ангиокардиографию?

Вопросы собеседования по защите практической работы №9. Компьютерные томографические исследования пищеварительного тракта(виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика). Схема анализа, протокол рентгеновского исследования пищеварительного тракта.

1. В чём состоят особенности рентгенологического исследования пищевода, желудка и кишечника?

2. Каковы нормальные рентгеноанатомические параметры пищевода и желудка (расположение, отделы, форма, диаметр, контуры, складки слизистой оболочки, перистальтика) в рентгеновском изображении?

3. Как располагаются в брюшной полости тонкая и толстая кишка, какие имеют отделы и другие рентгеноанатомические параметры?

4. Каковы сроки эвакуации контрастного вещества (бария сульфат) по пищеводу, желудку и кишечнику после перорального его приёма, для чего их необходимо знать?

5. На какие группы подразделяют контрастные вещества, использующиеся при рентгенологическом исследовании пищевода, желудка и кишечника, в каких случаях их применяют и какими путями вводят?

6. Как называется основная методика рентгенологического исследования пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, как её проводят, что при этом изучается?

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

4 балла (или оценка «**отлично**») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «**хорошо**») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

2 балл (или оценка «**удовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «**неудовлетворительно**») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

Вопросы собеседования по защите практической работы №10 Компьютерные томографические исследования печени и желчевыводящих путей (виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика).

1. Что такое общий печеночный проток?
2. Какими органами вырабатывается желчь?
3. Где в организме человека располагается печень?
4. Что такое сегменты печени?

Вопросы собеседования по защите практической работы №11. Компьютерные томографические исследования почек и мочевыделительной системы (виды /способы/, методы, методики; лучевая анатомия, семиотика).

1. Что позволяет выявить диагностическое обследование почек, мочевого пузыря и мочеточников?
2. В каких случаях используется мультиспиральная компьютерная томография мочевого пузыря?
3. Назовите симптомы мочекаменной болезни.
4. Что такое гематурия?

Шкала оценивания: 5-балльная.

Критерии оценивания:

- **8 баллов** (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **6 баллов** (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

- **4 баллов** (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

- **0 баллов** (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.2 ВОПРОСЫ ДЛЯ УСТНОГО ОПРОСА

Вопросы к коллоквиуму

1. Способы описания внутренней структуры объекта.
2. Постановка томографического эксперимента.
3. Особенности изображений, восстанавливаемых в томографии.
4. Применение томографических методов.
5. Рентгеновская томография.
6. Суть метода МРТ. Особенности формирования изображений.
7. Ультразвуковая томография.
8. Основные понятия ультразвуковой биоэхолокации.
9. Томография в электронной микроскопии, оптическом и радиодиапазоне.
10. Прошлое и перспективы томографии.
11. Методы лучевой диагностики в урологии.
12. Ультразвуковые признаки заболеваний органов и систем человека.
13. Ангиография. Принцип получения изображения. Диагностические возможности метода.
14. Виды радионуклидной диагностики (радиометрия, радиография, гамма-томография, эмиссионная компьютерная томография - однофотонная и позитронная).
15. Рентгеновская компьютерная томография. Виды компьютерной томографии (спиральная, мультиспиральная, электронно-лучевая, виртуальная реконструкция).
16. Методики ультразвуковых исследований, режимы визуализации.
17. Рентгеновская компьютерная томография. Диагностические возможности метода.
18. Рентгеновская компьютерная томография. Принцип получения изображений. Шкала Хаунсфилда.
19. Рентгенологические признаки заболеваний органов и систем человека.
20. Рентгенологический метод исследования. Принцип получения изображений. Цифровые технологии получения изображения.
21. Современные методы рентгеноскопии, их достоинства и диагностические возможности.
22. Ультразвуковая диагностика. Принцип получения изображения. Виды ультразвуковых исследований - одномерная эхография, ультразвуковое сканирование)
23. Ультразвуковая доплерография (поточковая спектральная доплерография (ПСД), непрерывная ПСД, импульсная ПСД).
24. Ультразвуковая доплерография (цветное доплеровское картирование, энергетическая доплерография, трехмерное доплеровское картирование).
25. Цифровые технологии получения изображения. Прямые и не прямые аналоговые технологии.
26. Телерадиология. Манипуляции с лучевыми изображениями (архивирование, вычитание изображений, радиологические измерения).
27. Конструкционные особенности ультразвуковых преобразователей.
28. Роль ЭВМ в обработке томографической информации.
29. Особенности конструкции и классификация различных поколений КТ.
30. Схемотехника ультразвуковых сканеров
31. Структура интегрального приемника ультразвуковых сигналов.
32. Структура УЗИ-томографов.

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

4 балла (или оценка «отлично») выставляется обучающемуся, если он демонстрирует глубокое знание содержания вопроса; дает точные определения основных понятий; аргументированно и логически стройно излагает учебный материал;

иллюстрирует свой ответ актуальными примерами (типовыми и нестандартными), в том числе самостоятельно найденными; не нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

3 балла (или оценка «хорошо») выставляется обучающемуся, если он владеет содержанием вопроса, но допускает некоторые недочеты при ответе; допускает незначительные неточности при определении основных понятий; недостаточно аргументированно и (или) логически стройно излагает учебный материал; иллюстрирует свой ответ типовыми примерами.

2 балл (или оценка «удовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он освоил основные положения контролируемой темы, но недостаточно четко дает определение основных понятий и дефиниций; затрудняется при ответах на дополнительные вопросы; приводит недостаточное количество примеров для иллюстрирования своего ответа; нуждается в уточняющих и (или) дополнительных вопросах преподавателя.

0 баллов (или оценка «неудовлетворительно») выставляется обучающемуся, если он не владеет содержанием вопроса или допускает грубые ошибки; затрудняется дать основные определения; не может привести или приводит неправильные примеры; не отвечает на уточняющие и (или) дополнительные вопросы преподавателя или допускает при ответе на них грубые ошибки.

1.3 ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

9 семестр

Рубежный тест 1. «Общие вопросы лучевой диагностики. Методы лучевой диагностики»

1. Когда были открыты рентгеновские лучи?

- А) В 1915 году
- Б) В 1905 году
- В) В 1880 году
- Г) В 1895 году

2. Кто открыл рентгеновские лучи?

- А) Макс фон Лауэ
- Б) В.К. Рентген
- В) А.Ф. Иоффе
- Г) Х.Д. Румкорф

3. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:

- А) Мышечная ткань
- Б) Миокард
- В) Эпителиальная ткань
- Г) Кровотворная ткань

4. Единицей эквивалентной дозы в системе СИ является:

- А) грей
- Б) рад
- В) бэр
- Г) зиверт

5. Единица Зиверт равна:

- А) 100 радам
- Б) 10 бэр
- В) 0.1 Грея
- Г) 100 миллирентгенам

6. Единицей поглощенной дозы в системе СИ является:

- А) рентген (Р)
- Б) рад (рад)

- В) грей (Гр)
 - Г) зиверт (З)
7. Рентгеноскопия дает возможность изучить
- А) структуру корней легких
 - Б) легочный рисунок
 - В) подвижность диафрагмы
 - Г) морфологию инфильтрата в легком
8. Рентгенопневмополиграфия дает наибольшую информацию об изменениях
- А) корней легких
 - Б) средостения
 - В) легочного рисунка
 - Г) вентиляции легких
9. Пространственное разрешение обычной рентгенографии
- А) идентично рентгеноскопии
 - Б) идентично цифровой флюорографии
 - В) выше цифровой флюорографии
 - Г) ниже цифровой флюорографии
10. Линейная томография необходима в выявлении
- А) увеличенных лимфоузлов бифуркации трахеи
 - Б) внутрибронхиальной опухоли
 - В) малого количества выпота в плевральной полости
 - Г) воздуха в средостении
11. Рентгеновская компьютерная томография предпочтительнее при изучении
- А) грудной стенки
 - Б) диафрагмы
 - В) лимфатических узлов корней легких
 - Г) пищевода
12. УЗИ лучше применить в диагностике заболеваний
- А) легких
 - Б) опухолей среднего отдела средостения
 - В) пищевода
 - Г) плевральных листков

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

12 ответов - 4 балла – соответствуют оценке «отлично»;

8-11 ответов - 3 балла – оценке «хорошо»;

6-7 ответов - 2 балла – оценке «удовлетворительно»;

5 ответов и менее ответов - 0 баллов – оценке «неудовлетворительно».

Рубежный тест 2. «Физико-технические основы методов лучевой диагностики. Радиационная безопасность.»

1. Чем определяется толщина выделяемого слоя при линейной томографии?

- А) Величиной напряжения генерирования рентгеновского излучателя
- Б) Скоростью движения штанги
- В) Заданным углом движения рентгеновского излучателя
- Г) Любым из перечисленных условий

2. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?

- А) Проникающая способность
- Б) Преломление в биологических тканях
- В) Скорость распространения излучения
- Г) Способность к ионизации атомов

3. В чем заключается методика "усиления" при рентгеновской компьютерной томографии?

- А) Томографию выполняют в условиях внутривенного введения рентгеновского контрастного вещества
- Б) В повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения
- В) В получении изображения очень тонких слоев объекта
- Г) В ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объекта

4. Разрешение на право эксплуатации рентгеновского кабинета дает:

- А) администрация
- Б) технический паспорт
- В) санитарный паспорт
- Г) заведующий рентгеновским отделением (кабинетом)

5. Доза облучения врача-рентгенолога определяется:

- А) общим количеством выполненных исследований
- Б) количеством коек в стационаре
- В) мощностью дозы на рабочем месте около универсального штатива и объемом работы при выполнении рентгенологического исследования
- Г) количеством участков в поликлинике

6. К факторам вреда рентгенологических исследований не относятся:

- А) облучение пациента
- Б) облучение персонала
- В) затраты на приобретение средств защиты
- Г) затраты на организацию производственного контроля

7. Защита от излучения рентгеновского аппарата необходима:

- А) круглосуточно
- Б) в течение рабочего дня
- В) только во время рентгеноскопических исследований
- Г) только во время генерирования рентгеновского излучения

8. Наибольшему облучению при проведении рентгенологических исследований подвергаются следующие специалисты:

- А) врачи-рентгенологи в кабинетах общего профиля
- Б) врачи-рентгенологи в кабинетах ангиографического профиля
- В) врачи-рентгенологи флюорографических кабинетов
- Г) рентгенолаборанты

9. Какова минимальная смертельная доза при облучении всего тела рентгеновскими или гамма-лучами?

- А) 0.1 Гр
- Б) 1 Гр
- В) 10 Гр
- Г) 100 Гр

10. Какие физические явления наблюдаются в облученных клетках?

- А) Эффект Черенкова
- Б) Телерепродукция
- В) Флюоресценция
- Г) Ионизация атомов и молекул, электростатические эффекты

11. Рентгеновская трубка относится:

- А) к изотопным источникам
- Б) к радиоактивным источникам
- В) к генерирующим источникам
- Г) ни к одному из вышеперечисленных источников

12. Мощность дозы с увеличением расстояния до объекта

- А) увеличивается обратно пропорционально квадрату расстояния
- Б) не изменяется
- В) уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния
- Г) уменьшается прямо пропорционально квадрату расстояния

13. Поглощенная доза – это

А) доза, полученная за время, прошедшее после поступления радиоактивных веществ в организм

Б) сумма произведений эквивалентной дозы в органе с учетом взвешивающего коэффициента для данного органа

В) отношение приращения эффективной дозы за интервал времени к этому интервалу времени

Г) средняя энергия, переданная ионизирующим излучением массе вещества в элементарном объеме

14. Возрастные особенности черепа включают

А) состояние швов

Б) рисунок сосудистых борозд

В) выраженность развития пальцевых вдавлений

Г) развитие выпукников

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

14 ответов - 4 балла – соответствуют оценке «отлично»;

10-13 ответов - 3 балла – оценке «хорошо»;

7-9 ответов - 2 балла – оценке «удовлетворительно»;

6 ответов и менее ответов - 0 баллов – оценке «неудовлетворительно».

10 семестр

Рубежный тест 3. «Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки и пищеварительной системы.»

1. Исследованием первого выбора в диагностике заболеваний легких является

А) рентгеноскопия

Б) рентгенография в прямой проекции

В) рентгенография в прямой и боковой проекциях

Г) рентгеновская компьютерная томография

2. Прозрачность легочных полей при пробе Вальсальвы

А) увеличивается

Б) уменьшается В) не изменяется

Г) изменяется неравномерно

3. Наименьшая доза облучения во время исследования грудной клетки во время

А) рентгеноскопии Б) рентгенографии

В) крупнокадровой флюорографии Г) цифровой флюорографии

4. Рентгеновская компьютерная томография предпочтительнее при изучении

А) грудной стенки

Б) диафрагмы

В) лимфатических узлов корней легких

Г) пищевода

5. Анатомический субстрат легочного рисунка в норме - это

А) бронхи

- Б) бронхи и легочные артерии
 - В) легочные артерии и вены
 - Г) бронхи, легочные артерии и вены
6. Бронхиальные артерии, питающие легочную ткань, берут начало из
- А) межреберных артерий и грудной части аорты
 - Б) брюшной части аорты
 - В) легочных артерий
 - Г) легочных вен
7. Правое легкое по Лондонской схеме состоит из сегментов
- А) восьми
 - Б) девяти
 - В) десяти
 - Г) двенадцати
8. Левое легкое по Лондонской схеме состоит из сегментов
- А) шести Б) восьми В) девяти Г) десяти
9. При пневмотораксе поджатое легкое смещается
- А) кверху Б) книзу
 - В) книзу и медиально Г) кнаружи
11. Для выявления функциональных заболеваний глотки наиболее информативной методикой является
- А) бесконтрастная рентгенография (по Земцову)
 - Б) рентгенография в горизонтальном положении с бариевой взвесью
 - В) контрастная фарингография с применением функциональных проб (глотание, Мюллера, Вальсальвы и др.)
 - Г) релаксационная фарингография
12. Методика Ивановой-Подобедзаключается
- А) в исследовании с бариевой пастой
 - Б) в двойном контрастировании пищевода
 - В) в приеме чайной ложки густой бариевой взвеси и последующем смывании ее со стенки пищевода приемом воды
 - Г) в даче ваты, смоченной бариевой взвесью
13. Для релаксации желудочно-кишечного тракта применяют
- А) морфин
 - Б) пилокарпин
 - В) прозерпин, ациклидин
 - Г) атропин, метацин, аэрон
14. Преимуществом рентгенологического исследования тонкой кишки с пищевым завтраком является
- А) быстрота исследования
 - Б) небольшая доза облучения больного
 - В) физиологичность, возможность диагностики функциональных изменений, быстрота исследования
 - Г) возможность диагностики полипов
15. Рентгенологическое исследование пищеварительного тракта через 24 часа после приема бариевой взвеси применяется
- А) для изучения патологии толстой кишки
 - Б) для исследования илеоцекальной области
 - В) для контроля сроков пассажа бариевой взвеси по желудочно-кишечному тракту, изучения положения ободочной кишки
 - Г) для изучения патологии тонкой кишки
16. Складки слизистой лучше выражены
- А) в тощей кишке

- Б) в подвздошной кишке
 - В) в двенадцатиперстной кишке
 - Г) в тощей и двенадцатиперстной кишке
17. Ворсинки слизистой тонкой кишки предназначены
- А) для лучшего смешивания пищи и ферментов
 - Б) для увеличения площади всасывающей поверхности В) удлинения кишки
 - Г) обеспечивают большее расширение просвета
18. Из перечисленных отделов кишечника не имеет брыжейки
- А) двенадцатиперстная кишка
 - Б) тощая кишка
 - В) подвздошная кишка
 - Г) сигмовидная кишка

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

17-18 ответов - 4 балла – соответствуют оценке «отлично»;

12-16 ответов - 3 балла – оценке «хорошо»;

9-11 ответов - 2 балла – оценке «удовлетворительно»;

8 ответов и менее ответов - 0 баллов – оценке «неудовлетворительно».

Рубежный тест 4. «Лучевая диагностика заболеваний мочевыделительной и костно-суставной систем»

1. Плотность кости на рентгенограммах определяет:

- А) костный минерал
- Б) вода
- В) органические вещества костной ткани
- Г) костный мозг

2. Надкостница обладает наибольшей остеобластической активностью:

- А) в эпифизах длинных костей
- Б) в метафизах длинных костей
- В) в диафизах длинных костей
- Г) в плоских и губчатых костях

3. К проксимальному ряду костей запястья относятся все перечисленные, кроме:

- А) крючковатой
- Б) ладьевидной
- В) полулунной
- Г) трехгранной

4. У первого шейного позвонка (атланта) отсутствует:

- А) тело
- Б) дуга
- В) боковые массы
- Г) поперечные отростки

5. Наиболее убедительным симптомом при распознавании переломов костей является:

- А) уплотнение костной структуры
- Б) деформация кости
- В) перерыв коркового слоя
- Г) линия просветления

6. Наиболее частым видом травмы костей запястья является:

- А) перелом полулунной кости
 - Б) перилунарный вывих кисти
 - В) перелом ладьевидной кости
 - Г) перелом трехгранной кости
7. Изолированные вывихи обычно возникают:
- А) в шейном отделе позвоночника
 - Б) в грудном отделе позвоночника
 - В) в поясничном отделе позвоночника
 - Г) в пояснично-крестцовом переходе
8. Перелом поперечного отростка позвонка чаще наблюдается:
- А) в шейном отделе
 - Б) в грудном отделе
 - В) в поясничном отделе
 - Г) в шейном и грудном отделе
9. Наиболее ранним рентгенологическим проявлением костной мозоли при диафизарных переломах является:
- А) нежная облаковидная параоссальная тень
 - Б) сглаженность краев отломков
 - В) уплотнение краев отломков
 - Г) ухудшение видимости линии перелома
10. При рентгенонегативных камнях верхних мочевых путей наиболее информативно применение
- А) экскреторной урографии
 - Б) обзорной рентгенографии
 - В) томографии
 - Г) ультразвукового исследования
11. Почки у здорового человека находятся на уровне
- А) 8-10-го грудного позвонка
 - Б) 12-го грудного и 1-2-го поясничного позвонков
 - В) 1-5-го поясничного позвонков
 - Г) 4-5-го поясничного позвонков
12. Увеличенная, неоднородная, с неровными контурами тень почки на обзорной рентгенограмме, дефект наполнения, расширение или "ампутация" чашечки на ретроградной пиелограмме, дефект наполнения лоханки с неровными, изъеденными контурами. Это наиболее характерно
- А) для солитарной кисты
 - Б) для гидронефроза
 - В) для опухоли почки
 - Г) для туберкулеза почки
13. Уменьшение размеров почки, деформация лоханочно-чашечной системы, контуры малых чашечек неровные, облитерация мелких сосудов коркового вещества почки. Это наиболее характерно
- А) для туберкулеза почек
 - Б) для сморщенной почки
 - В) для гипоплазии почки
 - Г) для опухоли почки
14. Заключение об "отсутствии функции" почки возможно в случае
- А) отсутствия контрастирования чашечек и лоханки
 - Б) отсутствия нефрографической фазы
 - В) при ретроградной пиелографии чашечно-лоханочная система не изменена
 - Г) сосудистое русло почки не изменено

15. На интенсивность изображения мочевых путей влияют следующие экстраренальные факторы

- А) количество контрастного вещества
- Б) концентрация контрастного вещества
- В) возраст пациента
- Г) сопутствующие заболевания

16. На качестве изображения мочевых путей при экскреторной урографии отражаются

- А) пожилой возраст
- Б) детский возраст
- В) беременность
- Г) малоподвижный образ жизни

Шкала оценивания: 5 балльная.

Критерии оценивания:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - 1 балл, не выполнено - 0 баллов.

Применяется следующая шкала перевода баллов в оценку по 5-балльной шкале:

14-15 ответов - 4 балла – соответствуют оценке «отлично»;

10-13 ответов - 3 балла – оценке «хорошо»;

7-9 ответов - 2 балла – оценке «удовлетворительно»;

6 ответов и менее ответов - 0 баллов – оценке «неудовлетворительно».

2 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

2.1 БАНК ВОПРОСОВ И ЗАДАНИЙ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ

1 Вопросы в закрытой форме.

1. Кто открыл рентгеновские лучи?

А) Макс фон Лауэ

Б) В.К. Рентген

В) А.Ф. Иоффе

Г) Х.Д. Румкорф

2. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:

А) Мышечная ткань

Б) Миокард

В) Эпителиальная ткань

Г) Кровотворная ткань

3. Чем определяется толщина выделяемого слоя при линейной томографии?

А) Величиной напряжения генерирования рентгеновского излучателя

Б) Скоростью движения штанги

В) Заданным углом движения рентгеновского излучателя

Г) Любым из перечисленных условий

4. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?

А) Проникающая способность

Б) Преломление в биологических тканях

В) Скорость распространения излучения

Г) Способность к ионизации атомов

5. Наименьшая доза облучения во время исследования грудной клетки во время

А) рентгеноскопии

Б) рентгенографии

В) крупнокадровой флюорографии

Г) цифровой флюорографии

6. Рентгеновская компьютерная томография предпочтительнее при изучении

А) грудной стенки

Б) диафрагмы

В) лимфатических узлов корней легких

Г) пищевода

7. Наиболее убедительным симптомом при распознавании переломов костей является:

А) уплотнение костной структуры

Б) деформация кости

В) перерыв коркового слоя

Г) линия просветления

8. К факторам вреда рентгенологических исследований не относятся:

А) облучение пациента

Б) облучение персонала

В) затраты на приобретение средств защиты

Г) затраты на организацию производственного контроля

9. Защита от излучения рентгеновского аппарата необходима:

А) круглосуточно

Б) в течение рабочего дня

В) только во время рентгеноскопических исследований

Г) только во время генерирования рентгеновского излучения

10. Исследованием первого выбора в диагностике заболеваний легких является
- А) рентгеноскопия
 - Б) рентгенография в прямой проекции
 - В) рентгенография в прямой и боковой проекциях
 - Г) рентгеновская компьютерная томография
11. Прозрачность легочных полей при пробе Вальсальвы
- А) увеличивается
 - Б) уменьшается В) не изменяется
 - Г) изменяется неравномерно
12. Надкостница обладает наибольшей остеобластической активностью:
- А) в эпифизах длинных костей
 - Б) в метафизах длинных костей
 - В) в диафизах длинных костей
 - Г) в плоских и губчатых костях
13. Когда были открыты рентгеновские лучи?
- А) В 1915 году
 - Б) В 1905 году
 - В) В 1880 году
 - Г) В 1895 году
14. Кто открыл рентгеновские лучи?
- А) Макс фон Лауэ
 - Б) В.К. Рентген
 - В) А.Ф. Иоффе
 - Г) Х.Д. Румкорф
15. Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению:
- А) Мышечная ткань
 - Б) Миокард
 - В) Эпителиальная ткань
 - Г) Кроветворная ткань
16. Единицей эквивалентной дозы в системе СИ является:
- А) грей
 - Б) рад
 - В) бэр
 - Г) зиверт
17. Единица Зиверт равна:
- А) 100 радам
 - Б) 10 бэр
 - В) 0.1 Грея
 - Г) 100 миллирентгенам
18. Единицей поглощенной дозы в системе СИ является:
- А) рентген (Р)
 - Б) рад (рад)
 - В) грей (Гр)
 - Г) зиверт (З)
19. Чем определяется толщина выделяемого слоя при линейной томографии?
- А) Величиной напряжения генерирования рентгеновского излучателя
 - Б) Скоростью движения штанги
 - В) Заданным углом движения рентгеновского излучателя
 - Г) Любым из перечисленных условий
20. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?
- А) Проникающая способность

- Б) Преломление в биологических тканях
 - В) Скорость распространения излучения
 - Г) Способность к ионизации атомов
21. В чем заключается методика "усиления" при рентгеновской компьютерной томографии?
- А) Томографию выполняют в условиях внутривенного введения рентгеновского контрастного вещества
 - Б) В повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения
 - В) В получении изображения очень тонких слоев объекта
 - Г) В ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объекта
22. Разрешение на право эксплуатации рентгеновского кабинета дает:
- А) Администрация
 - Б) Б) технический паспорт
 - С) В) санитарный паспорт
 - Д) Г) заведующий рентгеновским отделением (кабинетом)
23. Доза облучения врача-рентгенолога определяется:
- А) общим количеством выполненных исследований
 - Б) количеством коек в стационаре
 - В) мощностью дозы на рабочем месте около универсального штатива и объемом работы при выполнении рентгенологического исследования
 - Г) количеством участков в поликлинике
24. К факторам вреда рентгенологических исследований не относятся:
- А) облучение пациента
 - Б) облучение персонала
 - В) затраты на приобретение средств защиты
 - Г) затраты на организацию производственного контроля
25. Защита от излучения рентгеновского аппарата необходима:
- А) круглосуточно
 - Б) в течение рабочего дня
 - В) только во время рентгеноскопических исследований
 - Г) только во время генерирования рентгеновского излучения
26. Наибольшему облучению при проведении рентгенологических исследований подвергаются следующие специалисты:
- А) врачи-рентгенологи в кабинетах общего профиля
 - Б) врачи-рентгенологи в кабинетах ангиографического профиля
 - В) врачи-рентгенологи флюорографических кабинетов
 - Г) рентгенолаборанты
27. Какова минимальная смертельная доза при облучении всего тела рентгеновскими или гаммалучами?
- А) 0.1 Гр
 - Б) 1 Гр
 - В) 10 Гр
 - Г) 100 Гр
28. Какие физические явления наблюдаются в облученных клетках?
- А) Эффект Черенкова
 - Б) Телерепродукция
 - В) Флюоресценция
 - Г) Ионизация атомов и молекул, электростатические эффекты
29. Рентгеновская трубка относится:
- А) к изотопным источникам
 - Б) к радиоактивным источникам
 - В) к генерирующим источникам

- Г) ни к одному из вышеперечисленных источников
30. Мощность дозы с увеличением расстояния до объекта
- А) увеличивается обратно пропорционально квадрату расстояния
 - Б) не изменяется
 - В) уменьшается обратно пропорционально квадрату расстояния
 - Г) уменьшается прямо пропорционально квадрату расстояния
31. Поглощенная доза – это
- А) доза, полученная за время, прошедшее после поступления радиоактивных веществ в организм
 - Б) сумма произведений эквивалентной дозы в органе с учетом взвешивающего коэффициента для данного органа
 - В) отношение приращения эффективной дозы за интервал времени к этому интервалу времени
 - Г) средняя энергия, переданная ионизирующим излучением массе вещества в элементарном объеме
32. Возрастные особенности черепа включают
- А) состояние швов
 - Б) рисунок сосудистых борозд
 - В) выраженность развития пальцевых вдавлений
 - Г) развитие выпукников
33. В чем заключается методика "усиления" при компьютерной томографии
- 1) томографию выполняют в условиях внутривенного введения контрастного вещества
 - 2) в повышении напряжения генерирования рентгеновского изображения
 - 3) в получении изображения очень тонких слоев объекта
 - 4) в ускорении вращения рентгеновского излучателя вокруг снимаемого объекта
34. Компьютерная томография предпочтительна при изучении
- 1) легких
 - 2) легких и диафрагмальной плевры
 - 3) лимфатических узлов корней легких
 - 4) пищевода
35. Какие артефакты нельзя устранить при спиральной компьютерной томографии
- 1) дыхательные
 - 2) перистальтические
 - 3) сердцебиения
 - 4) артефакт от границ сред
36. Какая методика превосходит для точной оценки костных структур и тонких анатомических деталей:
- 1) рентгенография
 - 2) компьютерная томография
 - 3) магнитно – резонансная томография
37. С какой методики начинается первоначальная оценка поражения кости:
- 1) с рентгенографии
 - 2) с цифровой рентгенографии
 - 3) с традиционной томографии
38. Доминирующая методика в визуализации молочных желез:
- 1) маммография
 - 2) ультразвук
 - 3) магнитно – резонансная томография

39. Какой метод исследования молочных желез по истечении шести месяцев послеоперационного периода, в особенности для пациентов с силиконовыми имплантатами, является ценным:

- 1) маммография
- 2) компьютерная томография
- 3) магнитно – резонансная томография

40. Рентгенография грудной клетки в прямой проекции делается:

- 1) при глубоком вдохе и направлении лучей сзади на перед
- 2) при глубоком выдохе и направлении лучей спереди назад

41. Лёгочная ангиография используется для визуализации:

- 1) лёгочных артерий и вен
- 2) бронхоэктозов
- 3) пневмоторакса

42. Преимуществом какой методики является возможность получать послойные изображения высокого качества, не причиняя неудобства больному:

- 1) рентгенография
- 2) томография
- 3) компьютерная томография

43. Преимуществом какой методики является возможность получать послойные изображения в коронарных и сагиттальных проекциях:

- 1) рентгенография
- 2) томография
- 3) магнитно – резонансная томография

44. Боковая рентгенография лёгких осуществляется:

- 1) в строго боковой укладке
- 2) с поворотом туловища вокруг продольной оси на 10 градусов
- 3) с поворотом туловища вокруг продольной оси на 30 градусов

45. Сердечно – сосудистая тень и пищевод с контрастированием исследуют:

- 1) в прямой, боковой и 2 – х косых проекциях
- 2) в прямой передней, со спины
- 3) в 2 – х косых проекциях

46. Какая из указанных методик не относится к интервенционным вмешательствам на периферическим сосудам:

- 1) чрескожная реваскуляризация артерии
- 2) чрескожная транслуминальная баллонная ангиопластика
- 3) лазерная ангиопластика
- 4) компьютерная томография

47. Какая малоинвазивная методика позволяет проводить точную пункционную биопсию в труднодоступных участках:

- 1) конвенционная рентгенография
- 2) лимфоангиография
- 3) компьютерная томография

48. Какая из методик визуализации имеет больше возможности контрастирования тканей:

- 1) рентгенография
- 2) компьютерная томография
- 3) магнитно – резонансная томография

49. Слой половинного ослабления зависит

- 1) от энергии рентгеновских фотонов
- 2) от плотности вещества
- 3) от атомного номера элемента
- 4) все ответы правильны

50. Не являются электромагнитными
- 1) инфракрасные лучи
 - 2) звуковые волны
 - 3) радиоволны
 - 4) рентгеновские лучи
51. В индивидуальных дозиметрах используется все перечисленное, кроме
- 1) фотопленки
 - 2) конденсаторной камеры
 - 3) термолюминесцентного кристалла
 - 4) сцинтилляционного датчика
52. Показания индивидуального рентгеновского дозиметра зависят
- 1) от мощности излучения
 - 2) от жесткости излучения
 - 3) от продолжительности облучения
 - 4) все ответы правильны
53. В классическом случае рассеянное излучение имеет
- 1) более высокую энергию, чем исходное излучение
 - 2) меньшую энергию, чем исходное излучение
 - 3) ту же энергию, что и исходное излучение
 - 4) правильного ответа нет
54. При увеличении расстояния фокус-объект в два раза интенсивность облучения
- 1) увеличивается в 2 раза
 - 2) уменьшается на 50%
 - 3) уменьшается в 4 раза
 - 4) не изменяется
55. Действительный фокус рентгеновской трубки имеет форму
- 1) круга
 - 2) треугольника
 - 3) прямоугольника
 - 4) квадрата
56. Излучение рентгеновской трубки стационарного аппарата
- 1) является моноэнергетическим
 - 2) имеет широкий спектр
 - 3) зависит от формы питающего напряжения
 - 4) правильны все ответы
57. Малым фокусом рентгеновской трубки считается фокус размером приблизительно
- 1) 0,2x0.2мм
 - 2) 1 x 1 мм
 - 3) 2x2 мм
 - 4) 4x4 мм
58. Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит
- 1) вращающийся анод
 - 2) нить накала
 - 3) фокусирующая чашечка
 - 4) вольфрамовая мишень
59. Отсеивающей решеткой называется
- 1) кассетодержатель вместе с неподвижным растром
 - 2) мелкоструктурный растр
 - 3) растр с приводом и кассетодержателем
 - 4) наложенные друг на друга перекрещивающиеся растры

60. На резкость рентгеновских снимков не влияет
- 1) толщина флюоресцентного слоя усиливающих экранов
 - 2) размер кристаллов (зерен) люминофора
 - 3) толщина подложки усиливающего экрана
 - 4) контакт экрана с рентгеновской пленкой
61. Глубинные диафрагмы применяют
- 1) для ограничения афокального излучения
 - 2) для ограничения рассеянного излучения
 - 3) для защиты от неиспользуемого излучения
 - 4) все ответы правильные
62. На качество снимка влияют следующие параметры рентгеновской кассеты
- 1) материал корпуса
 - 2) конструкция замка
 - 3) упругий материал прижима экранов
 - 4) масса кассеты
63. Целью применения свинцовых диафрагм в рентгеновском излучателе является
- 1) укорочение времени экспозиции
 - 2) ограничение рентгеновского луча
 - 3) уменьшение времени проявления
 - 4) отфильтрование мягкого излучения
64. В качестве детектора в рентгеновском автомате экспозиции (рентгеноэкспонетре)
- 1) используется
 - 2) фотоэмульсия
 - 3) ионизационная камера
 - 4) сцинтилляционный кристалл
 - 5) правильно 2 и 3
65. Применение усиливающих экранов позволяет уменьшить экспозицию по крайней мере
- 1) в 1.5 раза
 - 2) в 3 раза
 - 3) в 10 раз
 - 4) в 100 раз
66. Наибольшую лучевую нагрузку дает
- 1) рентгенография
 - 2) флюорография
 - 3) рентгеноскопия с люминесцентным экраном
 - 4) рентгеноскопия с УРИ
67. Разрешающая способность флюорографа в основном определяется
- 1) линзовой системой
 - 2) пленкой
 - 3) размером фокуса излучателя
 - 4) правильно 1 и 3
68. Режим "падающей нагрузки" позволяет
- 1) упростить включение и отключение высокого напряжения
 - 2) более рационально использовать мощность трубки
 - 3) укоротить экспозицию
 - 4) правильно 2 и 3
69. Необходимыми элементами рентгеновского ангиографического комплекса являются все
- 1) перечисленные, кроме

- 2) стола с подвижной декой
 - 3) излучателя с вращающимся анодом
 - 4) серийной кассеты
 - 5) все ответы правильные
70. Информативность томографии определяется
- 1) размахом колебания излучателя
 - 2) расстоянием фокус-пленка
 - 3) мощностью излучения
 - 4) все перечисленное верно
 - 5) правильно только 1 и 3
71. Повышенную вуаль на рентгенограмме могут вызывать все перечисленное, кроме
- 1) слишком длительного проявления
 - 2) некачественной пленки
 - 3) повышенной мощности ламп в неактивных фонарях
 - 4) все ответы правильны
72. Чувствительность рентгеновских экранных пленок не зависит
- 1) от условий фотообработки
 - 2) от типа применяемых экранов
 - 3) от длительности и условий хранения
 - 4) все ответы правильны
73. При стандартном времени проявления 5-6 мин изменение температуры на 2°C требует изменения времени проявления
- 1) на 30 с
 - 2) на 1 мин
 - 3) на 1,5 мин
 - 4) на 2 мин
 - 5) изменения времени проявления не требуется
74. Для искусственного контрастирования в рентгенологии применяются
- 1) сульфат бария
 - 2) органические соединения йода
 - 3) газы (кислород, закись азота, углекислый газ)
 - 4) все перечисленное
75. Единицей измерения экспозиционной дозы является:
- 1) рентген
 - 2) грей
 - 3) зиверт
 - 4) рад
 - 5) бэр

2 Вопросы в открытой форме.

- 2.1. У первого шейного позвонка (атланта) отсутствует _____ (допишите предложение):
- 2.2. Анатомический субстрат легочного рисунка в норме – это _____ (допишите предложение).
- 2.3. В чем заключается методика "усиления" при компьютерной томографии _____ (допишите предложение).
- 2.4. Компьютерная томография _____ предпочтительна _____ при изучении _____ (допишите предложение).
- 2.5. Какие артефакты нельзя устранить при спиральной компьютерной томографии _____ (допишите предложение).

- 2.6. Компьютерная томография является "золотым стандартом" для диагностики _____ (допишите предложение).
- 2.7. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии? _____ (допишите предложение).
- 2.8. Какие детекторы используют в компьютерных томографах? _____ (допишите предложение).
- 2.9. Нормы радиационной безопасности (НРБ-96) не распространяется на следующие виды воздействия ионизирующего излучения на человека в условиях _____ (допишите предложение).
- 2.10. Физическое явление ядерного магнитного резонанса было открыто в _____ (допишите предложение).
- 2.11. Наиболее эффективен для выявления синдрома "пустого турецкого седла" _____ метод (допишите предложение).
- 2.12. К интервенционным вмешательствам на периферических сосудах не относится методика _____ метод (допишите предложение).
- 2.13. Слой половинного ослабления зависит _____ (допишите предложение).
- 2.14. В индивидуальных дозиметрах используется _____ (допишите предложение).
- 2.15. Показания индивидуального рентгеновского дозиметра зависят _____ (допишите предложение).
- 2.16. При увеличении расстояния фокус-объект в два раза интенсивность облучения _____ (допишите предложение).
- 2.17. Действительный фокус рентгеновской трубки имеет форму _____ (допишите предложение).
- 2.18. Малым фокусом рентгеновской трубки считается фокус размером приблизительно _____ (допишите предложение).
- 2.19. Источником электронов для получения рентгеновских лучей в трубке служит _____ (допишите предложение).
- 2.20. Отсеивающей решеткой называется _____ метод (допишите предложение).
- 2.21. На резкость рентгеновских снимков не влияет _____ (допишите предложение).
- 2.22. Глубинные диафрагмы применяют _____ (допишите предложение).
- 2.23. На качество снимка влияют следующие параметры рентгеновской кассеты _____ (допишите предложение).
- 2.24. В качестве детектора в рентгеновском автомате экспозиции (рентгеноэкспонетре) _____ (допишите предложение).
- 2.25. Применение усиливающих экранов позволяет уменьшить экспозицию по крайней мере в _____ (допишите предложение).
- 2.26. Режим "падающей нагрузки" позволяет _____ (допишите предложение).
- 2.27. Информативность томографии определяется _____ (допишите предложение).
- 2.28. Чувствительность рентгеновских экранных пленок не зависит от _____ (допишите предложение).
- 2.29. Единицей измерения экспозиционной дозы является _____ (допишите предложение).
- 2.30. Поглощенная доза – это _____ (допишите предложение).

3. Вопросы на установление последовательности.

3.1. Процедура получения томограммы основывается на выполнении следующих этапов:

1. формирование необходимой ширины рентгеновского луча;
2. сканирование выбранного участка пучком рентгеновского излучения, которое осуществляется при движении устройства «излучатель-детекторы» (вращательном и поступательном) вокруг неподвижного объекта;
3. оценка излучения и определение его ослабления с дальнейшим преобразованием результатов в цифровой вид;
4. построение изображения требуемого слоя на экране видеомонитора.
5. компьютерный синтез томограммы на основании всех данных измерения, относящихся к заданному слою.

4. Вопросы на установление соответствия.

4.1. Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Для искусственного контрастирования сосудов используют
2. Для искусственного контрастирования пищеварительного канала используют

3. Для искусственного контрастирования мочевыделительной системы используют

А контрастные вещества йодсодержащие

Б контрастные вещества на основе бария

1.2 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Кости и суставы на рентгенограмме отображаются
2. Сосуды головного мозга на рентгенограмме отображаются
3. Желудок на рентгенограмме отображается
4. Легочная ткань на рентгенограмме

А. в условиях естественной контрастности

Б. в условиях искусственного контрастирования

1.3 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Контрастное исследование мочевыделительной системы называется
2. Контрастное исследование вен называется
3. Контрастное исследование сосудов сердца
4. Контрастное исследование сосудов сердца называется

А. флебография

Б. урография

В. коронарография

1.4 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Эхонегативный (анэхогенный, гипоэхогенный) участок на сонограмме это
2. Эхопозитивный (эхогенный, гиперэхогенный) участок на сонограмме это

А. участок, обладающий высоким акустическим сопротивлением, на экране монитора выглядит светлым или белым

Б. участок, хорошо проводящий ультразвуковые волны, на экране монитора выглядит черным или темным

1.5 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Область гиперфиксации («горячий очаг») это
2. Область гипофиксации («холодный очаг») это

А. участок с локальным повышением тепла

Б. участок с избыточным накоплением РФП

В. участок с пониженным накоплением РФП

Г. участок с локальным понижением тепла

1.6 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Рентгенография позволяет изучить

2. РКТ позволяет изучить

3. Сцинтиграфия позволяет изучить

4. УЗИ позволяет изучить

А. морфологию

Б. функцию

В. морфологию и функцию

4.7 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Рентгенограмма луковицы двенадцатиперстной кишки это снимок

2. Рентгенограмма органов грудной клетки в боковой проекции это снимок

3. Рентгенограмма заднего отрезка V-VI ребер это снимок

4. Рентгенограмма черепа в боковой проекции это снимок

А. Обзорный

Б. Прицельный

4.8 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. При рентгенологическом исследовании грудина отображается как

2. При рентгенологическом исследовании желудок, заполненный газом отображается как
3. При рентгенологическом исследовании легкие отображаются как
4. При рентгенологическом исследовании желудок, заполненный контрастным препаратом на основе бария отображается как

А. «тень»

Б. «просветление»

4.9 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Рентгенограмма органов грудной клетки в прямой проекции это снимок
2. Рентгенограмма турецкого седла это снимок

А. обзорный

Б. прицельный

4.10 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Бронхограмма это результат
2. Ангиограмма это результат
3. Сонограмма это результат
4. Сцинтиграмма это результат

А. термографии

Б. рентгенологического метода исследования

В. ультразвукового метода исследования

Г. радионуклидного метода исследования

4.11 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Термография позволяет оценить
2. УЗИ позволяет оценить
3. Флюорография позволяет оценить
4. РКТ позволяет оценить
5. Рентгенография позволяет оценить
6. Сцинтиграфия позволяет оценить

- А. Морфологию
- Б. Функцию
- В. Морфологию и функцию

4.12 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Источник излучения при термографии расположен
 2. Источник излучения при рентгенографии расположен
 3. Источник излучения при УЗИ расположен
 4. Источник излучения при МРТ расположен
- объект исследования
5. Источник излучения при РКТ расположен
 6. Источник излучения при сцинтиграфии расположен

- А внутри или вне объекта исследования
- Б вне объекта исследования

В внутри объекта исследования

Г источником является сам

4.13 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Рентгенограмма свода желудка это снимок

2. Рентгенограмма органов брюшной полости это снимок

А Обзорный

Б Прицельный

4.14 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Если при ангиографическом исследовании над местом пункции появилась и увеличивается припухлость

2. Если после флебографии ноги повысилась температура, появилась боль в области исследования

3. Если после ангиографического исследования повязка над местом пункции бедренной артерии пропиталась кровью

4. Если после аортографии развились явления ишемии правой голени, боли в икроножной мышце

А тромбоз артерии

Б явления флебита

В гематома в месте пункции

Г наружное кровотечение из пункционного отверстия

4.15 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Цистограмма это результат
2. Маммограмма это результат
3. Термограмма это результат
4. Сонограмма это результат

А термографии

Б рентгенологического метода исследования

В УЗИ

Г радионуклидного исследования

4.16 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. При исследовании желудка контрастное вещество вводят
2. При исследовании желчных протоков контрастное вещество вводят
3. При исследовании коронарных сосудов контрастное вещество вводят
4. При исследовании мочевыделительной системы контрастное вещество вводят
5. При исследовании толстой кишки контрастное вещество вводят
6. При исследовании аорты контрастное вещество вводят

А per os

Б в локтевую вену

В путем катетеризации бедренных сосудов

Г непосредственно в орган

4.17 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Рентгеноскопия позволяет оценить
2. МРТ позволяет оценить
3. Термография позволяет оценить
4. Флюорография позволяет оценить

А морфологию

Б функцию

В морфологию и функцию

4.18 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Бронхограмма это результат
2. Ангиограмма это результат
3. Сцинтиграмма это результат

А термографии

Б рентгенологического метода исследования

Г радионуклидного метода исследования

4.19 Подберите соответствующие пары «вопрос-ответ»)

1. Рентгенограмма выходного отдела желудка это снимок
2. Рентгенограмма грудного отдела позвоночника это снимок
3. Рентгенограмма верхушки легкого это снимок

А обзорный

Б прицельный

4.20 Установите соответствие:

Методы исследования:

1. Рентгенологический
2. Эндоскопический

Вид исследования:

- А. Холецистография
- Б. Ирригоскопия
- В. Флюорография
- Г. Колоноскопия
- Д. Ректороманоскопия
- Е. Эзофагогастродуоденоскопия

Шкала оценивания результатов тестирования: в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 баллов (установлено положением П 02.016).

Максимальный балл за тестирование представляет собой разность двух чисел: максимального балла по промежуточной аттестации для данной формы обучения (36 или 60) и максимального балла за решение компетентностно-ориентированной задачи (6).

Балл, полученный обучающимся за тестирование, суммируется с баллом, выставленным ему за решение компетентностно-ориентированной задачи.

Общий балл по промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по шкале (*указать нужно: по 5-балльной шкале или дихотомической шкале*) следующим образом (*привести одну из двух нижеследующих таблиц*):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

ИЛИ

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания результатов тестирования:

Каждый вопрос (задание) в тестовой форме оценивается по дихотомической шкале: выполнено - **2 балла**, не выполнено - **0 баллов**.

2.2 КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ ЗАДАЧИ

Компетентностно-ориентированная задача №1

В рентгеновской трубке возникают следующие виды излучений: катодные лучи - поток электронов, идущий от катода к аноду и тормозное излучение, создающееся при торможении потока электронов об анод.

1. Какое из этих излучений рентгеновское?

Компетентностно-ориентированная задача №2

70 лет, пенсионер. Год назад проведена нефрэктомия по поводу рака почки. Жалобы на повышение температуры тела до 37,5 С. В нижних отделах правого и левого легких дыхание ослаблено, здесь же отмечается притупление перкуторного звука. На обзорной рентгенограмме органов грудной полости (стоя): в нижних отделах правого и левого легких определяется ограниченное затемнение, однородной структуры с четкими контурами и горизонтальным уровнем жидкости.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанной рентгенограмме?

2. Какие еще методы лучевой диагностики следует назначить и почему?

Компетентностно-ориентированная задача №3

48 лет, инженер. Ему проводился метод исследования, во время которого рентгеновские лучи непрерывно испускаются и улавливаются экраном, производя при этом динамическое изображение в реальном времени.

Как называется этот метод исследования?

Компетентностно-ориентированная задача №4

70 лет, с жалобами на одышку и сухой кашель, проводилось исследование органов грудной полости, во время которого однородный пучок рентгеновского излучения, при прохождении через грудную полость становится неоднородным, и регистрируется на рентгеновской пленке.

Как называется этот метод исследования?

Компетентностно-ориентированная задача №5

30 лет, учитель. Обратился в стационар, с жалобами на кровохаркание, до этого, 3 месяца назад, контактировал с туберкулезным больным. На руках имеется мелкокадровый рентгеновский снимок (24x24 мм) органов грудной полости, выполненный, в плановом порядке, два года назад.

1. Какое исследование выполнялось больному?

2. На какое дополнительное лучевое исследование должен быть направлен больной?

Компетентностно-ориентированная задача №6

44 год, учитель. Жалобы на уплотнение в левой молочной железе. Мать умерла от рака молочной железы. Детей нет. Пременопауза. Объективно: в верхненаружном квадранте левой молочной железы пальпируется уплотнение до 3х см в диаметре, в левой подмышечной области пальпируется увеличенный лимфоузел до 1,5 см в диаметре. Маммография: в верхненаружном квадранте левой молочной железы определяется затемнение с неровными тяжистыми контурами до 3х см в диаметре. Рентгенография органов грудной полости: множественные крупноочаговые тени правого и левого легкого, деструкция переднего отрезка III-го ребра слева.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанным методам лучевой диагностики?

2. Какие дополнительные лучевые методы исследования нужно назначить?

Компетентностно-ориентированная задача №7

19 лет, студент. Участник ДТП. Жалоб не предъявляет по причине тяжелого состояния - кома I. Объективно: ушибленная рана правой височной области, отоликворея, ссадины мягких тканей лица, эмфизема мягких тканей правой половины грудной клетки.

Рентгенография костей черепа в прямой и правой боковой проекции: линейный перелом правой височной кости с распространением на пирамиду височной кости.

На какие дополнительные лучевые методы исследования должен быть направлен больной в экстренном порядке и почему?

Компетентностно-ориентированная задача №8

54 года, дорожная рабочая. Мать умерла от рака легкого. Жалобы: на сухой кашель, периодические боли в левой половине грудной клетки. Объективно: периферические лимфоузлы не увеличены, дыхание везикулярное, притупление перкуторного звука нет. Рентгенологическое исследование грудной клетки: справа - без патологии, слева в 6 сегменте определяется округлое образование с лучистыми контурами до 3х см в диаметре. Регионарные лимфоузлы не увеличены. Бронхоскопия: трахея и бронхи без патологии. УЗИ брюшной полости: печень, почки - без патологии.

1. Ваше предположительное заключение.

2. На какой дополнительный метод лучевого исследования должна быть направлена больная и почему?

Компетентностно-ориентированная задача №9

34 года, водитель. Доставлен в стационар бригадой скорой помощи в алкогольном опьянении, участник ДТП. Жалобы на сильную боль в спине, онемение ног, ограничение подвижности. Объективно: состояние тяжелое, стопные рефлексy снижены. Рентгенография поясничного отдела позвоночника в двух проекциях: снижение высоты тел позвонков L1 и L2 в передних отделах более чем на 1/2, в теле позвонка L1 определяется линия просветления, проходящая в вертикальной плоскости с расхождением костных фрагментов.

1. Какое заключение вы дадите по вышеописанным рентгенограммам?

2. Какой из методов лучевой диагностики поможет более точно определить повреждения поясничного отдела позвоночника?

Компетентностно-ориентированная задача №10

60 лет, инженер. Клинически предполагают конкремент в нижней трети правого мочеточника. При УЗИ определяется расширение полостных элементов правой почки. Экскреторная урография: правосторонняя пиелокаликотазия, снижение экскреторной функции правой почки, теней подозрительных на рентгенконтрастные конкременты не выявлено.

Какой должен быть дальнейший алгоритм использования методов лучевой диагностики для постановки диагноза?

Компетентностно-ориентированная задача №11

60 лет. Доставлена в стационар бригадой скорой помощи в тяжелом состоянии. Клинически диагностируется острое нарушение мозгового кровообращения, подозревают ишемический или геморрагический инсульт. Необходимо уточнить локализацию и распространенность патологического процесса.

Какой экстренный метод лучевой диагностики следует назначить?

Компетентностно-ориентированная задача №12

56 лет, повар. Предварительный клинический диагноз опухоль спинного мозга на уровне груднопоясничного перехода позвоночника.

Какой лучевой метод исследования нужно назначить?

Компетентностно-ориентированная задача №13

70 лет, пенсионер. Жалобы на хронические боли в пояснице иррадиирующие в левую ногу. На рентгенограммах поясничного отдела позвоночника в двух проекциях: признаки дегенеративно-дистрофических изменений характера остеохондроза и спондилоартроза.

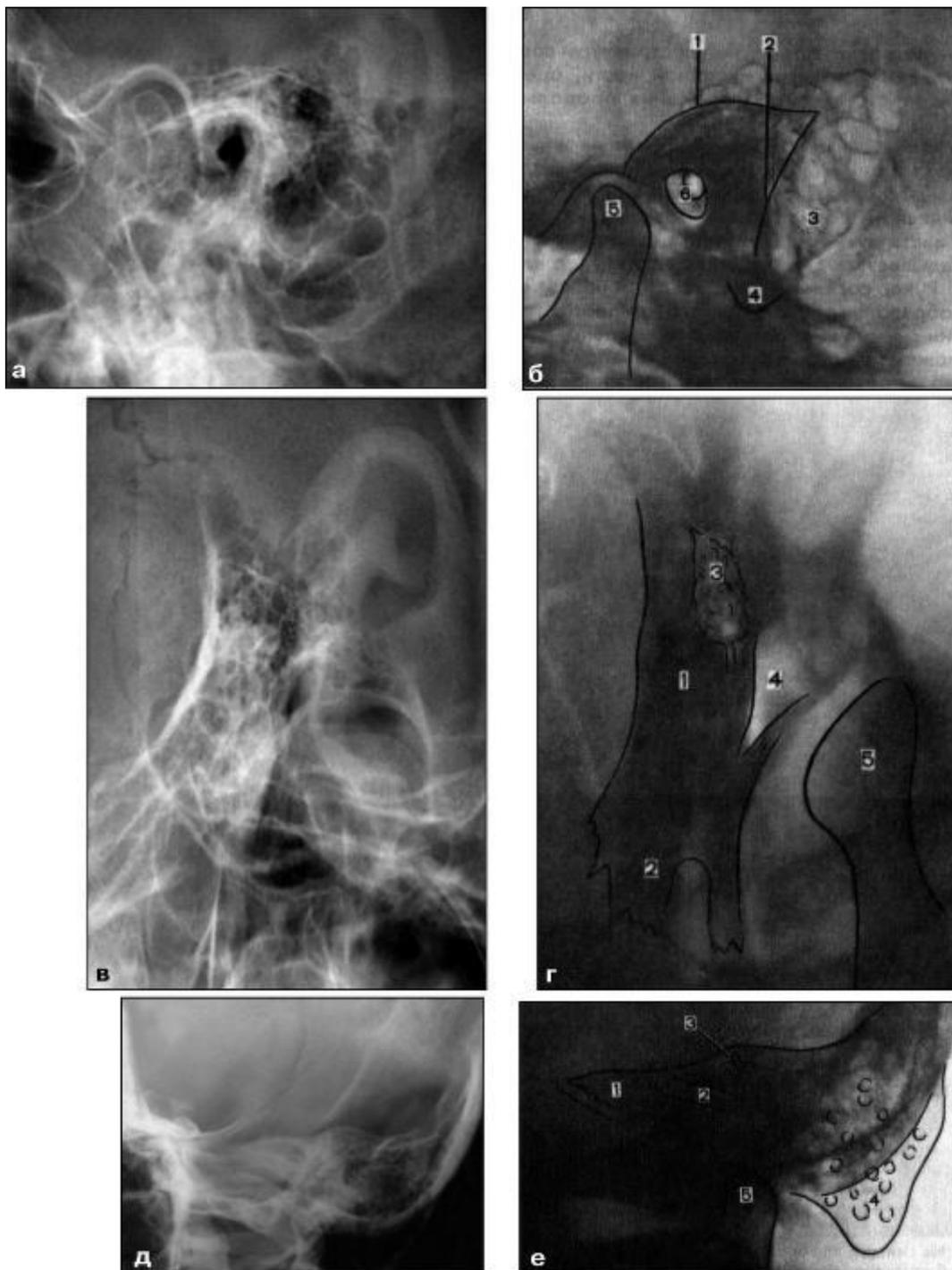
Какой следующий метод лучевой диагностики нужно назначить?

Компетентностно-ориентированная задача №14



1. На представленных рентгенограммах черепа назовите проекции.
2. Для изучения, каких костных структур свода и основания черепа каждая их проекций предназначена.

Компетентностно-ориентированная задача №15



1. На представленных рентгенограммах височной кости в косой (по Шулеру), в осевой (по Майеру) и в поперечной проекциях (по Стенверсу) определите и назовите основные анатомические костные структуры пирамиды височной кости.

2. Назовите диагностические возможности рентгенографии пирамид височных костей.

Компетентностно-ориентированная задача №16



1. Назовите метод исследования.
2. Показания к применению церебральной ангиографии.
3. Методика выполнения церебральной ангиографии.
4. На представленных каротидных рентгенограммах определите фазы контрастирования.

Компетентностно-ориентированная задача №17



1. Определите метод исследования.
2. Какие анатомические структуры определяются на представленном срезе.

Компетентностно-ориентированная задача № 18



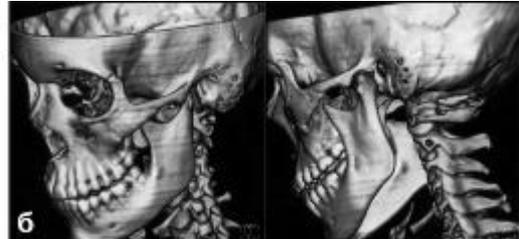
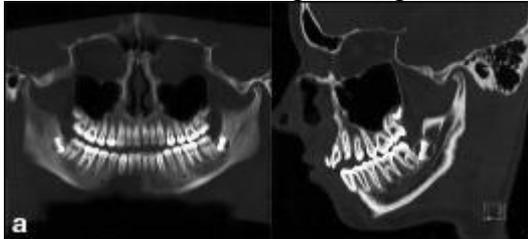
1. Назовите метод исследования, показания к его выполнению.
2. Перечислите виды рентгенограмм зубов.

Компетентностно-ориентированная задача № 19



1. Назовите метод исследования, показания к его выполнению.
2. Какие анатомические структуры определяются на представленных рентгенограммах.

Компетентностно-ориентированная задача № 19



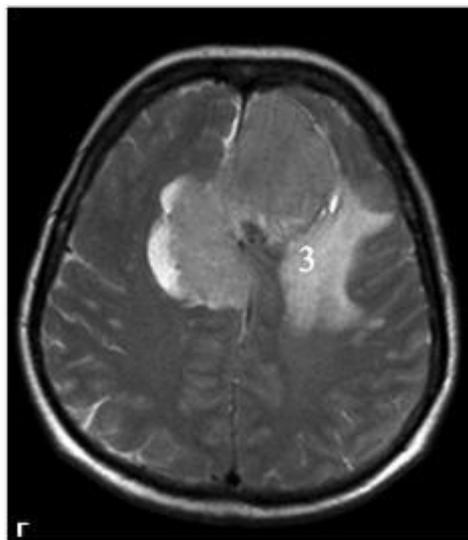
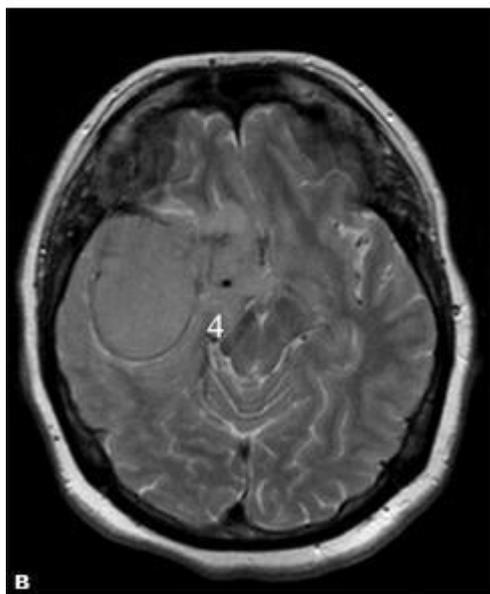
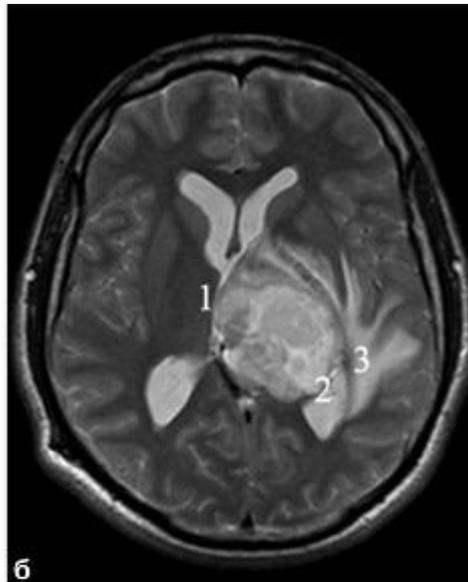
1. Назовите метод исследования, показания к его выполнению.
2. Какие анатомические структуры позволяет изучить данный метод исследования.

Компетентностно-ориентированная задача № 20



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительные заключения, по каждому из представленных срезов.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Назовите необходимые дополнительные исследования.

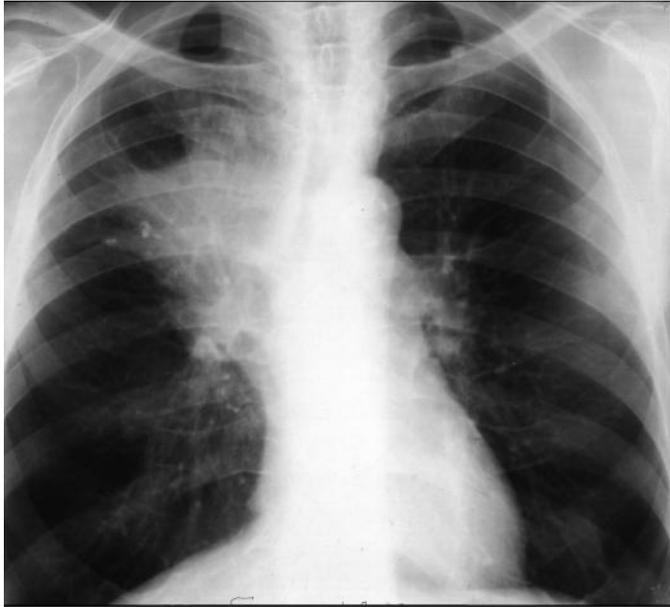
Компетентностно-ориентированная задача № 21



1. Назовите методы исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительные заключения.

Компетентностно-ориентированная задача № 22

58 лет, курит в течении 15 лет. Отец умер от рака легкого. Жалобы на кашель с прожилками крови в мокроте, боли в правом боку, одышку. Похудел за 3 месяца на 8 кг. На КТ головного мозга определяется метастатическое поражение.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Назовите необходимые дополнительные исследования.

Компетентностно-ориентированная задача № 23

61 год, дорожная рабочая 35 лет, не курит. Жалобы: на повышение температуры, сухой кашель, боли в левой половине грудной клетки.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Необходимы ли дополнительные исследования?

Компетентностно-ориентированная задача № 24

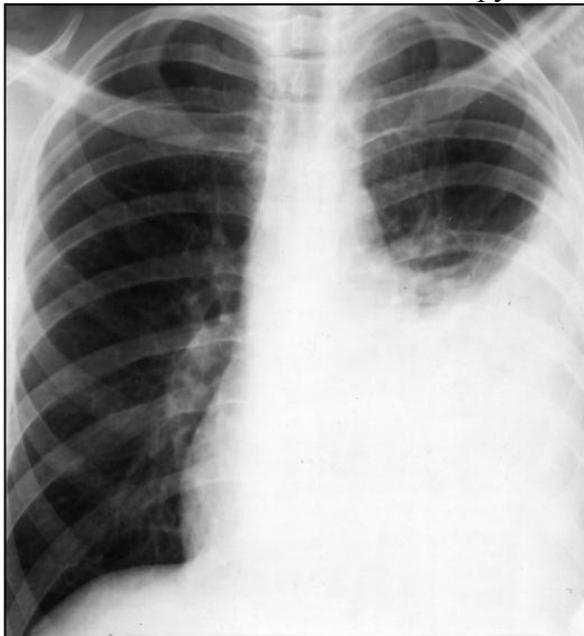
58 лет, автослесарь 40 лет. Жалобы на кашель с примесью гноя в мокроте, боли в правом боку, повышение температуры.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Назовите необходимые дополнительные исследования.

Компетентностно-ориентированная задача № 25

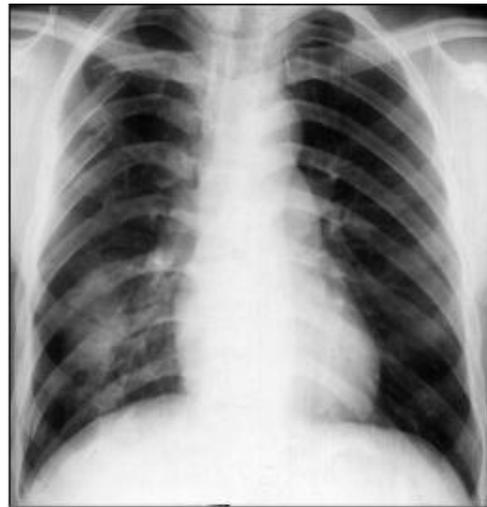
61 год, дорожная рабочая, не курит. Жалобы: на сухой кашель, выраженную одышку, периодические боли в левой половине грудной клетки



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.
3. С какими заболеваниями необходимо провести дифференциальную диагностику.
4. Назовите необходимые дополнительные исследования.

Компетентностно-ориентированная задача № 26

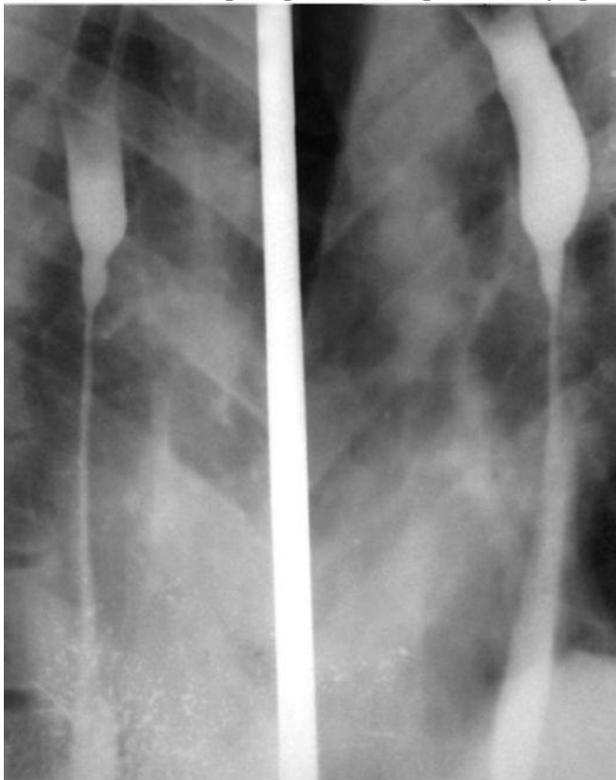
22 года, студент. Жалобы на боли в правой половине грудной клетки и одышку после полученной травмы.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Компетентностно-ориентированная задача № 27

48 лет, учитель. Жалобы на потерю массы тела (до 5 килограмм за последние 3 месяца), дисфагию. Рентгенологическое исследование: циркулярное сужение пищевода в средней трети, стенка на уровне сужения ригидная (перистальтика отсутствует), складки слизистой оболочки перестроены; выражено супрастенотическое расширение.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение

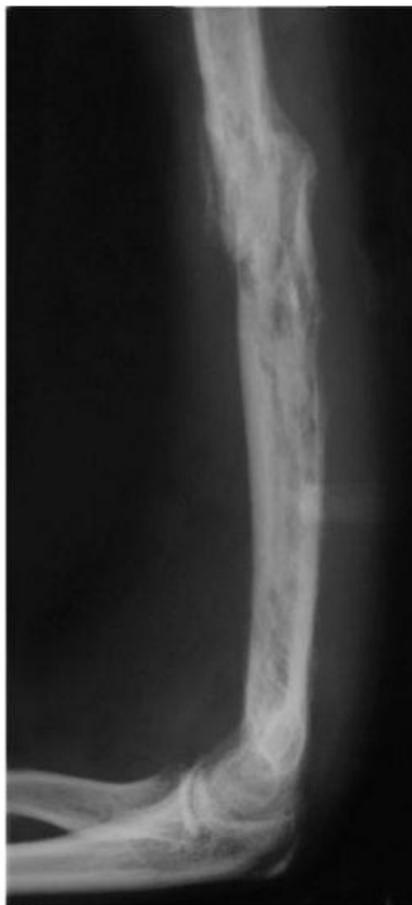
Компетентностно-ориентированная задача № 28

19 лет, студент. Жалобы на хроническую боль и припухлость левой плечевой кости, повышение температуры тела. Из анамнеза проникающее ранение мягких тканей плеча несколько недель назад. Рентгенография костей левой плечевой кости в двух проекциях: множественные округлые участки деструкции костной ткани с неровными, нечеткими

границами, линейный периостит, секвестры из кортикального вещества кости, косая линия просветления в средней трети диафиза плечевой кости.



а



б

1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение.

Компетентностно-ориентированная задача № 29

25 лет, спортсмен. Жалобы на острую боль в области левого плеча и ограничение подвижности в левом плечевом суставе. Объективно: ссадины и припухлость мягких тканей в области правого плеча, ограничение подвижности в правой верхней конечности. Рентгенография правого плечевого сустава: определяется косая полоса просветления в области хирургической шейки правой плечевой кости, смещение костных фрагментов по ширине кости, припухлость мягких тканей.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение

Компетентностно-ориентированная задача № 30

20 лет, не работает. Жалоб не предъявляет. На рентгенограммах левого коленного сустава: определяются множественные наросты костной ткани на широком основании, с четкими контурами, кортикальный слой кости переходит в кортикальный слой нароста. Структура наростов губчатая.



1. Назовите метод исследования.
2. Сформулируйте и обоснуйте предположительное заключение

Шкала оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи; в соответствии с действующей в университете балльно-рейтинговой системой оценивание результатов промежуточной аттестации обучающихся осуществляется в рамках 100-балльной шкалы, при этом максимальный балл по промежуточной аттестации

обучающихся по очной форме обучения составляет 36 баллов, по очно-заочной и заочной формам обучения - 60 (установлено положением П 02.016).

Максимальное количество баллов за решение компетентностно-ориентированной задачи - 6 баллов.

Балл, полученный обучающимся за решение компетентностно-ориентированной задачи, суммируется с баллом, выставленным ему по результатам тестирования.

Общий балл промежуточной аттестации суммируется с баллами, полученными обучающимся по результатам текущего контроля успеваемости в течение семестра; сумма баллов переводится в оценку по шкале (*указать нужное: по 5-балльной шкале или дихотомической шкале*) следующим образом (*привести одну из двух нижеследующих таблиц*):

Соответствие 100-балльной и 5-балльной шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по 5-балльной шкале</i>
100-85	отлично
84-70	хорошо
69-50	удовлетворительно
49 и менее	неудовлетворительно

ИЛИ

Соответствие 100-балльной и дихотомической шкал

<i>Сумма баллов по 100-балльной шкале</i>	<i>Оценка по дихотомической шкале</i>
100-50	зачтено
49 и менее	не зачтено

Критерии оценивания решения компетентностно-ориентированной задачи (*нижеследующие критерии оценки являются примерными и могут корректироваться*):

6-5 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует глубокое понимание обучающимся предложенной проблемы и разностороннее ее рассмотрение; свободно конструируемая работа представляет собой логичное, ясное и при этом краткое, точное описание хода решения задачи (последовательности (или выполнения) необходимых трудовых действий) и формулировку доказанного, правильного вывода (ответа); при этом обучающимся предложено несколько вариантов решения или оригинальное, нестандартное решение (или наиболее эффективное, или наиболее рациональное, или оптимальное, или единственно правильное решение); задача решена в установленное преподавателем время или с опережением времени.

4-3 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует понимание обучающимся предложенной проблемы; задача решена типовым способом в установленное преподавателем время; имеют место общие фразы и (или) несущественные недочеты в описании хода решения и (или) вывода (ответа).

2-1 балла выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует поверхностное понимание обучающимся предложенной проблемы; осуществлена попытка шаблонного решения задачи, но при ее решении допущены ошибки и (или) превышено установленное преподавателем время.

0 баллов выставляется обучающемуся, если решение задачи демонстрирует непонимание обучающимся предложенной проблемы, и (или) значительное место занимают общие фразы и голословные рассуждения, и (или) задача не решена.