

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БАШКИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
Валиевини Н. А.



2023 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Компьютерная и МРТ томография

Разработчик	Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО
Специальность	30.05.02 Медицинская биофизика
Наименование ООП	30.05.02 Медицинская биофизика
Квалификация	Врач-биофизик
ФГОС ВО	Утвержден Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «13» августа 2020 г. №1002

Цель и задачи ФОМ (ФОС)

Цель ФОМ (ФОС) – установить уровень сформированности компетенций у обучающихся специальности 30.05.02 Медицинская биофизика, изучивших дисциплину «Компьютерная и МРТ томография».

Основной задачей ФОМ (ФОС) дисциплины «Компьютерная и МРТ томография» является проверка знаний, умений и владений обучающегося согласно матрице компетенций рассматриваемого направления подготовки.

Паспорт оценочных материалов по дисциплине «Компьютерная и МРТ томография»

№	Наименование пункта	Значение
1.	Специальность	Медицинская биофизика
2.	Кафедра	Кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии, ядерной медицины и радиотерапии с курсами ИДПО
3.	Автор-разработчик	Ишемгулов Р.Р.
4.	Наименование дисциплины	Компьютерная и МРТ томография
5.	Общая трудоемкость по учебному плану	108 ч/3 з.е.
6.	Наименование папки	Фонд оценочных средств по дисциплине «Компьютерная и МРТ томография»
7.	Количество заданий всего по дисциплине	152
8.	Количество заданий	30
9.	Из них правильных ответов должно быть (%):	
10.	Для оценки «отл» не менее	91%
11.	Для оценки «хор» не менее	81%
12.	Для оценки «удовл» не менее	71%
13.	Время (в минутах)	60 минут
14.	Вопросы к промежуточной аттестации	100
15.	Задачи	10

В результате изучения дисциплины у обучающегося формируются следующие компетенции:

Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции
ОПК-3. Способен использовать специализированное диагностическое и лечебное оборудование, применять медицинские изделия, лекарственные средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии, предусмотренные порядками оказания медицинской помощи	ОПК-3.1. Применяет диагностическое оборудование для решения профессиональных задач.
	ОПК-3.3. Использует медицинские изделия, лекарственных средства, клеточные продукты и генно-инженерные технологии в медицинских и научных исследованиях.
ОПК-6. Способен понимать принципы работы информационных технологий, обеспечивать информационно-технологическую поддержку в области здравоохранения; применять средства информационно-коммуникационных технологий и ресурсы биоинформатики в профессиональной деятельности, выполнять требования информационной безопасности	ОПК-6.1. Применяет современные информационные технологии и специализированное программное обеспечение для решения профессиональных задач.
ПК-1 Способен проводить функциональную, ультразвуковую и лучевую диагностику органов и систем организма человека	ПК-1.1. Исследует и оценивает состояние функции внешнего дыхания.
	ПК-1.2. Проводит функциональную диагностику заболеваний сердечно-сосудистой системы.
	ПК-1.3. Исследует и оценивает функциональное состояние нервной системы.

Задания

На закрытый вопрос рекомендованное время – 2 мин.

На открытое задание рекомендованное время – 4 мин.

Компетенции /индикаторы достижения компетенций	Тестовые вопросы	Правильные ответы
<i>Выберите один правильный ответ</i>		
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	1. К факторам, влияющим на степень радиационной безопасности конкретного рфп, относят а) время полного выведения РФП из организма б) период физического полураспада РФП в) период полного физического распада РФП г) способ введения РФП в организм	б
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	2. Для исследования последствий перенесенной травмы коленного сустава с повреждением мягких тканей наиболее информативны: а) КТ б) МРТ в) УЗИ г) Рентгенография	б
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	3. Более информативный метод лучевой диагностики для патологии позвоночника а) Радионуклидная диагностика б) МРТ в) КТ г) УЗИ	в
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	4. Метод лучевой диагностики, при котором исследование проводится без лучевой нагрузки для пациента: а) Сцинтиграфия б) КТ в) Рентгенологическое исследование г) МРТ	г
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	5. Для диагностики опухолей головного мозга наиболее информативным исследованием является: а) ОФЭКТ б) МРТ в) КТ г) УЗИ ГМ	б
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	6. Противопоказанием для проведения магнитно-резонансной томографии является: а) Наличие кардиостимулятора б) Бессознательное состояние больного в) Состояние после лучевой терапии	а

	г) Ранний послеоперационный период	
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	7.Для контрастного усиления при МРТ используется а) Омнискан б) Омнипак в) Визипак г) Ультравист	а
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	8.Метод, обладающий наиболее высокой разрешающей способностью при исследовании тканей: а) КТ б) МРТ в) УЗИ г) ОФЭКТ	б
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	9. Какой из методов лучевой диагностики позволяет судить о функциональном состоянии органов, метаболизме веществ в тканях: а) ОФЭКТ б) МРТ в) КТ г) рентгенологическое исследование	а
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	10. Рентгеновское излучение это: а) Направленный поток электронов б) Электромагнитное коротковолновое излучение в) Механическое колебание среды г) Переменное электрическое поле	б
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	11. Отрицательное влияние рентгеновского излучения можно снизить при помощи: а) Индивидуальных средств защиты б) Отсеивающей решетки в) Повышения напряжения г) Рентгеновских фильтров	а
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	12. Что является регистрирующим устройством при кт: Сцинтилляционные датчики а) Пьезоэлектрические кристаллы б) Рентгеновская пленка в) Флуоресцирующий экран	а
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	13. В каких методах лучевой диагностики используются рентгеновские лучи: а) Кт б) Термография в) Мрт г) Узд	а
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	14 анатомически в печени выделяют: а)6 сегментов б) 8 сегментов в) 7 сегментов г) 5 сегментов	б
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	15 пороки развития половых органов наиболее часто сочетаются с пороками развития _____ системы: а)Сердечно-сосудистой б) Костно-мышечной	г

	<p>в) Пищеварительной</p> <p>г) Мочевыделительной</p>	
<p>ОПК-6 /ОПК-6.1</p> <p>ОПК-3 /ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p>	<p>16 маммосцинтиграфия дает информацию о/об</p> <p>а) Гистологическом типе опухоли</p> <p>б) Жизнеспособности клеток опухоли</p> <p>в) Анатомической структуре органа</p> <p>г) Функциональном состоянии органа</p>	б
<p>ОПК-6 /ОПК-6.1</p> <p>ОПК-3 /ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p>	<p>17 под дистопией селезенки понимают:</p> <p>а) Ее патологическую смещаемость при перемене положения тела</p> <p>б) Уменьшение ее размеров с нормальным развитием паренхимы</p> <p>в) Увеличение ее размеров с нормальным развитием паренхимы</p> <p>г) Неправильное ее перемещение в процессе эмбриогенеза</p>	б
<p>ОПК-6 /ОПК-6.1</p> <p>ОПК-3 /ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p>	<p>18 изменения при подпеченочной желтухе связаны с:</p> <p>а) Увеличение размеров печени и селезенки</p> <p>б) Изменение состояния портальной системы</p> <p>в) Закупоркой желчных протоков</p> <p>г) Увеличение размеров желчного пузыря</p>	в
<p>ОПК-6 /ОПК-6.1</p> <p>ОПК-3 /ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p>	<p>19 Наиболее информативным для исследования хиазмально-селлярной области является</p> <p>а) МРТ</p> <p>б) КТ</p> <p>в) ОФЭКТ</p> <p>г) ПЭТ с метионином</p>	а
<p>ОПК-6 /ОПК-6.1</p> <p>ОПК-3 /ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p>	<p>20 КТ-картина солитарной полости в паренхиме легкого</p> <p>а) Туберкулезная каверна</p> <p>б) Фиброзирующий альвеолит</p> <p>в) Гидроторакс</p> <p>г) Гематома</p>	а
<p>ОПК-6 /ОПК-6.1</p> <p>ОПК-3 /ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p>	<p>21 Характерные КТ-признаки билиарного цирроза печени, кроме:</p> <p>а) Уменьшение размеров печени</p> <p>б) Нормальные размеры селезенки</p> <p>в) Асцит</p> <p>г) Увеличение размеров печени</p>	г
<p>ОПК-6 /ОПК-6.1</p> <p>ОПК-3 /ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p>	<p>22 Менее чувствительным к артефактам от дыхательных движений и сердечных сокращений при МРТ позвоночника являются</p> <p>а) T1 ВИ</p> <p>б) T2 ВИ</p> <p>в) Спин-эхо</p> <p>г) Flair</p>	а
<p>ОПК-6 /ОПК-6.1</p> <p>ОПК-3 /ОПК-3.1</p> <p>ОПК-3.2</p>	<p>23 Для исследование внутримозговых опухолей с повреждением гематоэнцефалического барьера целесообразней использовать:</p> <p>а) МРТ с контрастированием</p> <p>б) КТ</p>	а

	<ul style="list-style-type: none"> в) ОФЭКТ г) ПЭТ с метионином 	
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	<p>24 Противопоказанием для проведения магнитно-резонансной томографии является все, кроме</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Наличие кардиостимулятора б) Почечная недостаточность в) Беременность г) Клаустрофобия 	б
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	<p>25 Какая МРТ- последовательность используется наиболее часто для выявления аденом гипофиза?</p> <ul style="list-style-type: none"> а) T1 ВИ б) T2 ВИ в) Спин-эхо г) Flair 	в
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	<p>26 Для дифференциальной диагностики образования средостения наиболее информативной методикой является:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) МРТ б) КТ в) ОФЭКТ г) ПЭТ с 18F-ФДГ 	б
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	<p>27 Информативность нативной МРТ в диагностике рака предстательной железы</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Истинно положительные результаты б) Нельзя ориентироваться на МРТ в) Необходимо дополнить исследование кт с контрастированием г) Необходимо провести ОФЭКТ 	а
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	<p>28 Характерные КТ-признаки эхинококка паренхиматозных органов</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Округлое, с плотной капсулой, гомогенное б) Неправильной формы, с плотной капсулой, гомогенное в) Округлое, без капсулы, неоднородное г) Округлое, с плотной капсулой, неоднородное 	а
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	<p>29 КТ-картина периферического образования легких, связанное с плеврой, корнем, легкого, сегментарным бронхом, перифокальной инфильтрацией паренхимы наиболее характерна для:</p> <ul style="list-style-type: none"> а) Периферического рака б) Центрального рака в) Очаговой пневмонией г) Лучевого фиброза 	а
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	<p>30 К КТ-признакам, свидетельствующим о малигнизации кисты относятся все перечисленные, кроме</p> <ul style="list-style-type: none"> а) сдавление и деформация чашечек б) Плотная толстая капсула в) Наличие кальцинатов г) Наличие перемычек 	а

ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	31 Физическое явление ядерного магнитного резонанса было открыто в а) 1946 году б) 1972 году в) 1948 году г) 1926 году	а
Выберите несколько правильных ответов		
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	32 Основные принципы обеспечения радиационной безопасности персонала и населения: а) принцип обоснования б) принцип оптимизации в) принцип нормирования г) принцип рационализации	абв
ОПК-6 /ОПК-6.1	33 18F-ФДГ НАКАПЛИВАЕТСЯ В а) низкодифференцированной опухолевой ткани б) свежих переломах в) зонах постлучевого некроза г) зонах воспаления	фбг
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	34. Методы, применяемые для исследования костей скелета: а) рентгенография б) ангиография в) остеосцинтиграфия г) рентгеновская компьютерная томография Д. магнитно-резонансная томография	авгд
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	35 Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009) распространяются при воздействии на человека: а) облучения персонала и населения в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников ионизирующего излучения б) облучения персонала и населения в условиях радиационной аварии в) облучения населения в условиях боевого применения ядерного оружия г) облучения работников промышленных предприятий и населения природными источниками ионизирующего излучения Д. облучения при физиотерапевтических процедурах	абгд
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	36 К методам ядерной медицины относят: а) Тераностика б) Сцинтиграфия в) ПЭТ/КТ г) Сцинтиграфия	абвг

Установите правильную последовательность в предложенных вариантах ответов		
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	37. ТИПИЧНОЙ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬЮ СКАНИРОВАНИЯ ПРИ ПЭТ/КТ ЯВЛЯЕТСЯ А. топограмма,	абв

	б)трансмиссия КТ в)эмиссия ПЭТ	
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	38 Последовательность фаз на ренограмме при проведении сцинтиграфии почек: А.Экскреторная б) Секреторная в) Сосудистая	вба

Вопросы		
<i>Вставьте пропущенное слово</i>		
ОПК-6 /ОПК-6.1	39.Химический ... линий ЯМР связан с тем, что магнитное поле экранируется электронным облаком, окружающим данное ядро, поэтому поле, в котором находится ядро будет отличаться от внешнего поля H_0 .	сдвиг
ОПК-6 /ОПК-6.1	40. Люминесценция, сопровождающая химические реакции, называется	хемилюминесценцией
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	41.К основным методам рентгенодиагностики относятся: рентгенография, рентгеноскопия, ...	флюорография
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	42.Напряженность магнитного поля в аппаратах МРТ измеряется в единицах: ...	Тесла
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	43.Диагностика по шкале Хаунсфилда используется в методе ...	компьютерной томографии
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	44.Датчики - устройства, которые преобразуют неэлектрические величины в ...	электрические
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	45.Проводимость биологических тканей является ...	ионной
ОПК-6 /ОПК-6.1	46. Устройства для измерения доз ионизирующих излучений называют ...	дозиметрами
ОПК-6 /ОПК-6.1	47. Фиксация видимого изображения, возникающего на люминесцентном экране под воздействием рентгеновского излучения, называется ...	флюорографией
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	48.Рентгеновское изображение получается в результате ... поглощения рентгеновских лучей объектами с разной плотностью	разного
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	49.Молекулярную структуру можно исследовать методом ... -спектроскопии	ЯМР

ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	50.Факторы, влияющие на проникающую способность рентгеновских лучей: плотность тканей (органа), толщина органа, содержание в тканях органа элементов с большим атомным номером, содержание в тканях органа элементов с малым атомным номером, ... («жесткость») рентгеновских лучей	энергия
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	51.Прямое увеличение рентгеновского изображения достигается ... расстояния между объектом исследования и рентгеновской пленкой	увеличением
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	52.Термин «томографический шаг» означает расстояние между ближайшими ... срезами (в мм или см)	томографическими
ОПК-6 /ОПК-6.1	53.Использование методики КТ основывается на регистрации ... излучения	рентгеновского
ОПК-6 /ОПК-6.1	54.Использование методики магнитно-резонансной томографии (МРТ) основывается на регистрации ... резонанса	ядерно-магнитного
ОПК-6 /ОПК-6.1	55.Шкала Хаунсфилда – это количественная шкала рентгеновской плотности, а также шкала линейного ... излучения по отношению к дистиллированной воде, рентгеновская плотность которой была принята за 0 HU (при стандартных давлении и температуре)	ослабления
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-6 /ОПК-6.1	56. Основные практические меры экранирования, как одного из принципов защиты от вредного воздействия ... это использование перчаток и фартуков из просвинцованной резины, использование ширм из просвинцованной резины и использование баритовой штукатурки	рентгеновских лучей
ОПК-6 /ОПК-6.1	57.Величина, обратная фокусному расстоянию называется оптической ... линзы.	силой
ОПК-6 /ОПК-6.1	58.Разность потенциалов в вершинах треугольника Эйнтховена пропорциональна ... между стороной треугольника и плечом диполя.	углу
ОПК-6 /ОПК-6.1	59.Электрокардиография (ЭКГ) – это регистрация ..., возникающих в сердечной мышце при её возбуждении.	биопотенциалов
ОПК-6 /ОПК-6.1	60.Электромагнитную волну, в которой векторы E и, следовательно, векторы H лежат во вполне определенных плоскостях, называют	плоскополяризованной

ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	61. Волоконной оптикой называют раздел оптики, в котором рассматривают передачу света и изображения по ...	световодам
ОПК-6 /ОПК-6.1	62. Величину $p_m = I \cdot S$ называют ... моментом контура с током.	магнитным
ОПК-6 /ОПК-6.1	63. Кости относятся к типу диэлектриков с ... молекулами	полярными
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	64. Патогномоничный КТ-признак расслаивающейся аневризмы аорты (при нативном исследовании) это	очаг кальциноза
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	65. – это артефакты, которые нельзя устранить при спиральной компьютерной томографии	сердцебиения
ПК-1 /ПК-1.1	66. КТ-картина периферического образования легких, связанное с плеврой, корнем, легкого, сегментарным бронхом, перифокальной инфильтрацией паренхимы наиболее характерна для	периферического рака
Ответьте на вопрос		
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	67. При каких колебаниях наблюдается явление резонанса?	вынужденных
ПК-1 /ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	68. Какой метод лучевой диагностики использует рентгеновские лучи?	компьютерная томография
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	69. Используя какое оптическое явление можно измерить длину волны лазерного излучения?	дифракцию
ОПК-6 /ОПК-6.1	70. Какой закон описывает изменение интенсивности поляризованного света от угла поворота плоскости анализатора?	Малюса
ОПК-6 /ОПК-6.1	71. Какой закон описывает зависимость степени поглощения света от толщины вещества?	Бугера
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	72. Какое явление описывает закон Бугера?	поглощение света веществом
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	73. Каким является спектр белого света?	сплошным
ОПК-6 /ОПК-6.1	74. Какое оптическое явление лежит в основе действия рефрактометра?	преломление

ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	75. Могут ли две световые волны с различной частотой, например красного и зеленого излучений, иметь одинаковые длины волн?	Нет
ОПК-6 /ОПК-6.1	76. Как называются процессы, которые начинаются с поглощения квантов света биологическими объектами, а заканчиваются соответствующей физиологической реакцией в организме?	Фотобиологические
ОПК-6 /ОПК-6.1	77. Единица активности в СИ?	беккерель
ОПК-6 /ОПК-6.1	78. В чем заключается методика "усиления" при компьютерной томографии	томографию выполняют в условиях внутривенного введения контрастного вещества
ПК-1 / ПК-1.3	79. Наиболее характерным КТ-симптомом менингиомы при контрастном усилении	интенсивное, гомогенное накопление контраста опухолевым узлом и прилежащими отделами твердой мозговой оболочки
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	80. Компьютерная томография является "золотым стандартом" для диагностики	межпозвоночных грыж дисков
ОПК-6 /ОПК-6.1	81. Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?	способность к ионизации тканей
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	82. Какие детекторы используют в компьютерных томографах?	полупроводниковые элементы и ксеноновые детекторы
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	83. Наиболее информативным для исследования хиазмально-селлярной области является?	магнитно-резонансная томография
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 /ПК-1.1	84. Компьютерная томография заменяет диагностический ретропневмоперитонеум при заболеваниях	диафрагмы и диафрагмальной плевры
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	85. Один из основных МРТ-признаков вазогенного отека мозга	форма лучей в белом веществе, расходящаяся от области первичного поражения
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	86. Общие принципы проведения МРТ почек и органов малого таза	T1, T2 ВИ, сагиттальные, фронтальные срезы
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	87. Особенности МРТ- визуализации объемных образований почек при контрастном усилении	дефекты наполнения на фоне контрастированной паренхимы почки

ОПК-6 /ОПК-6.1	88. Установление стадии опухолей мочевого пузыря по данным МРТ	ориентировочное
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	89. Внутримозговая гематома в первые часы после кровоизлияния, когда в ней содержится только оксигемоглобин на МРТ выглядит следующим образом:	Изоинтенсивна серому веществу на T1 ВИ и гиперинтенсивна на T2
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	90. При использовании контрастных агентов при магнитно-резонансном исследовании целесообразней анализировать использовать следующую последовательность:	T1 взвешенные изображения
ПК-1 /ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	91. Поперечный срез на уровне тела позвонка Th12 пройдет через все перечисленные ниже анатомические структуры, кроме	дуоденального перехода
ПК-1 /ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	92. Основной КТ-признак грыжи пищеводного отверстия диафрагмы	расстояние между ножками диафрагмы более 1,0см
ПК-1 /ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	93. Характерные КТ-признаки билиарного цирроза печени	уменьшение размеров печени, нормальные размеры селезенки, асцит
ПК-1 /ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	94. Наибольшие дифференциально-диагностические КТ-признаки между узловой формой мастопатии и злокачественными образованиями имеет	изменения размеров образования в зависимости от фазы менструального цикла
ПК-1 /ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	95. КТ-картина краевой деструкции смежных костей наиболее характерна для	прорастания злокачественной опухоли из соседних органов или тканей в кости по продолжению
ПК-1 /ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3	96. К КТ-признакам, свидетельствующим о малигнизации кисты относятся все перечисленные, кроме	сдавление и деформация чашечек
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	97. КТ-исследование органов малого таза у женщин показано для диагностики	метастатического поражения лимфоузлов полости малого таза
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	98. КТ-признаки доброкачественной гиперплазии предстательной железы больших размеров	как округлые или овальные образования пониженной плотности, однородной структуры, часто вдающиеся в полость мочевого пузыря
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	99. Наиболее информативный метод лучевой диагностики для определения объема остаточной опухоли головного мозга после оперативного лечения:	МРТ с контрастированием
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	100. Метод, обладающий наиболее высокой разрешающей способностью при исследовании тканей:	МРТ

ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	101. Какие МРТ- методики следует использовать после введения контрастного вещества?	с подавлением сигнала от жировой ткани
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6 /ОПК-6.1	102. Показания к контрастному усилению при КТ головного мозга:	зона пониженной плотности с перифокальным отеком
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6 /ОПК-6.1	103. Для исследование внутримозговых опухолей с повреждением гематоэнцефалического барьера целесообразней использовать:	МРТ с контрастированием
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	104. Больной Н., 26 лет у которой, на КТ сканах черепа и головного мозга определяются в теменной кости линии просветления со смещением крупного осколка в полость черепа, свободный воздух в черепе и в желудочках, субдуральная гематома - это характерно для?	травматического повреждения
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	105. Больной А., 32 года На КТ сканах головного мозга которого определялся, субдуральная гематома слева расположена вдоль "серпа", левый боковой желудочек сильно сдавлен и смещен ниже "серпа" - это характерно для?	ушиб мозга
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	106. Больной Д., 51 год На КТ сканах головного мозга определяется в передних отделах видны образование с обызвествлением, с неровными и изъеденными контурами. Ваше заключение:	обызвествленная менингиома
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	107. Больной А., 50 лет На МРТ сканах головного мозга определяется в лобной доле неоднородная зона пониженной интенсивности с рассеянными зонами гиперинтенсивности	глиобластома
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	108. Больной в), 20 лет болен туберкулезом, на КТ сканах головного мозга определяется множество мелких гранулем, размерами от 0,3 до 0,5 см рассеянные внутри паренхимы головного мозга)Характерно для:	миллиарный туберкулез
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	109. У больного С., 40 лет на МРТ сканах пояснично - крестцового отдела позвоночника определяется на уровне L5 - S1 позвонков дефект наполнения и компрессия спинного мозга размером 0,6-0,8 см - это характерный признак:	грыжи межпозвонкового диска L5 - S1

ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	110. У больной Т., 20 лет на МРТ сканах шейного отдела позвоночника определяется оскольчатый перелом тела С5 позвонка со смещением С4 позвонка кзади, С6 позвонка кпереди и полным разрывом спинного мозга) Ваше заключение:	травматическое повреждение С5 позвонка с разрывом спинного мозга
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	111. На КТ сканах органов грудной клетки у больной Н., 52 года определяется высокой интенсивности затемнение во всех легочных полях, округлой формы, с нечеткими контурами, с наличием полостей распада некоторые из них содержат жидкость. Ваше заключение:	стафилококковая пневмония
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	112 Больной С., 28 лет на КТ сканах органов грудной клетки которой определяется повышенная прозрачность легких, обеднение легочных рисунков. Легкие напоминают наполненные воздухом буллы. Это характерно для:	эмфизема легких
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	113 Больная Ф., 32 года, у которой на КТ сканах грудной клетки в верхней доле правого легкого определяется инфильтративная тень треугольной формы, высокой интенсивности, доля увеличена в объеме прослеживается светлая полоска бронхов. Это характерные признаки:	крупозная пневмония
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	114 У больной С., 38 лет на КТ сканах органов грудной клетки в нижней доле правого легкого определяется округлой формы инфильтративная тень, средней интенсивности с нечеткими контурами, без полостей распада) Правый корень расширен, уплотнен, инфильтрирован, в плевральной полости с права свободная жидкость. Это характерные признаки:	очаговая бронхопневмония осложненным плевритом
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	115 На КТ сканах органов грудной клетки у больной Т., 40 лет в верхней доле правого легкого определяется 4 очаговые тени размерами до 1 см, слабой и средней интенсивности, с нечеткими контурами на фоне неизменного легочного рисунка)Это:	свежий очаговый туберкулез в фазе инфильтрации
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	116 На КТ сканах органов грудной клетки у больной М., 45 лет в верхней доле правого легкого определяется полость 2,0 x 1,5 см с наличием стенки 0,1-0,2 см без уровня жидкости внутренний контур ровный, четкий, наружный контур стенки нечеткий, неровный из-за перифокальной инфильтрации. Ваше заключение:	кавернозный туберкулез в фазе инфильтрации

ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	117 Больная г), 15 лет на КТ сканах органов грудной клетки у которой определяется одностороннее слева увеличение бронхопульмональных лимфоузлов находящиеся в одной капсуле с полициклическим контуром. Это характерно:	туберкулез внутригрудных лимфоузлов
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	118 Больной И., 60 лет на КТ сканах органов грудной клетки в правом корне определяется дополнительная тень 4,0 x 5,0см высокой плотности, с лучистыми контурами, неправильной овальной формы, однородной структуры. Гиповентиляция правого легкого. Это характерно для:	центральный рак со смешанным типом роста
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	119 Больной С., 60 лет на КТ сканах органов грудной клетки у которого в левом корне определяется дополнительные тени 3,0x4,0 см с нечетким, ровным контуром, однородной структуры, вызывающий сдавление и сужение промежуточных бронхов. Это характерно для:	центральный рак экзобронхиальный тип роста
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	120 У больной С., 70 лет на КТ сканах органов грудной клетки у которого определяется в верхнем зональном бронхе справа дополнительная тень 1,0 x 1,2 см, полностью перекрывающий просвет, средней плотности. Ателектаз верхней доли. Это характерно для:	центральный рак эндобронхиальный тип роста
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	121 У больной в), 65 лет на КТ сканах левого легкого в нижней доле в С10 сегменте определяется шаровидная тень с d-1,5 см средней интенсивности. Симптом много узловатости, "Риглера". Структура однородная. Это характерная картина для:	периферический рак левого легкого
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	122 Больной б), 65 лет на КТ сканах органов грудной клетки у которого в С6 сегменте справа определяется дополнительная тень 6,0x7,0 см относительно четким, полициклическим контуром, "симптом Риглера", с полостью распада "ландкартообразной" формы без уровня жидкости, с наличием перибронхиальной к корню легкого. Это картина-	полостная форма периферического рака легкого
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	123 Больной Д., 60 лет на КТ сканах органов грудной клетки, у которого определяется литическая деструкция поперечного отростка Th1 позвонка и задней ветвей первого ребра справа, дополнительная тень исходящая из апикальной плевры высокой интенсивности с четким полициклическим контуром на фоне легочного рисунка	опухоль Панкоста

	однородной структуры. Это картина характерно для:	
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	124 Больной Ж., 45 лет на КТ сканах органов грудной клетки определяется конгломерат увеличенных внутригрудных лимфоузлов размеров 15,0 x 8,0 см, сдавливающий и оттесняющий трахею, главный бронх, аорту и крупные сосуды корней без нарушения бронхиальной проходимости. Это картина характерна для:	медиастинальный рак
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	125 Больной Т., 60 лет на КТ сканах поджелудочной железы с контрастным усилением плотность железы увеличена, окружение стенок, в тени определяется участок некроза имеющий низкую плотность. Это:	острый панкреатит
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	126 Больному в), 40 лет на КТ сканах поджелудочной железы отмечается увеличение размеры головки поджелудочной железы наличие просветления 3,0 x 4,0 см с неровными и нечеткими контурами. Это характерно:	рак головки поджелудочной железы
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	127 Больной в). 36 лет на Кт сканах селезенки определяется множество просветлений с нечеткими контурами не сливного характера)Селезенка увеличена в размерах. Это-	саркоидоз селезенки
ОПК-6 /ОПК-6.1	128 Характерные КТ-признаки эхинококка паренхиматозных органов	округлое, с плотной капсулой, гомогенное
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	129 Нормы радиационной безопасности (НРБ-96) не распространяется на следующие виды воздействия ионизирующего излучения на человека	облучение населения в условиях боевого применения ядерного оружия
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	130 Особенности МРТ- визуализации объемных образований почек при контрастном усилении	дефекты наполнения на фоне контрастированной паренхимы почки
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	131 Информативность нативной МРТ в диагностике рака предстательной железы	истинно положительные результаты
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	132 Внутримозговая гематома в первые часы после кровоизлияния, когда в ней содержится только оксигемоглобин на МРТ выглядит следующим образом:	Изоинтенсивна серому веществу на T1 ВИ и гиперинтенсивна на T2
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	133 Какой метод наиболее эффективен для выявления синдрома "пустого турецкого седла"?	МРТ
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	134 Судить о процессах метаболизма в головном мозге позволяет:	МРТ-спектроскопия
ОПК-3 /ОПК-3.1	135 Контрастные вещества используемые в МРТ диагностике это:	Производные гадолиния

ОПК-3.2		
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	136 Метод лучевой диагностики, при котором исследование проводится без лучевой нагрузкой для пациента:	МРТ
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	137 Противопоказанием для проведения магнитно-резонансной томографии является:	наличие кардиостимулятора
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	137 Наиболее информативный метод лучевой диагностики для определения объема остаточной опухоли головного мозга после оперативного лечения:	МРТ с контрастированием
ОПК-6 /ОПК-6.1	139 Какие МРТ- методики следует использовать после введения контрастного вещества?	с подавлением сигнала от жировой ткани
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	140 У больной Т., 20 лет на МРТ сканах шейного отдела позвоночника определяется оскольчатый перелом тела С5 позвонка со смещением С4 позвонка кзади, С6 позвонка кпереди и полным разрывом спинного мозга)Ваше заключением:	травматические повреждение С5 позвонка с разрывом спинного мозга
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	141 Больному в), 40 лет на КТ сканах поджелудочной железы отмечается увеличение размеры головки поджелудочной железы наличие просветления 3,0 x 4,0 см с неровными и нечеткими контурами. Это характерно:	рак головки поджелудочной железы
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	142 Больной в), 20 лет, у которого на КТ сканах печени в правой доле определяется 3 просветления округлой формы размерами 2,0 x 2,0 см, 2,5 x 2,5 см и 4,0 x 4,0 см, с четкими контурами, наличием стенок, толщиной 0,2 см до 0,5 см. Одна из них обызвествление. Это:	эхинококковая киста
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	143 Больная Н., 50 лет на КТ сканах печени с контрастным усилением в центре органа ближе к воротам определяется просветление неправильно округлой формой с неровными изъеденными контурами, без включений. Это характерно:	рак печени
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	144 Больной б), 65 лет на КТ сканах органов грудной клетки у которого в С6 сегменте справа определяется дополнительная тень 6,0x7,0 см относительно четким, полициклическим контуром, "симптом Риглера", с полостью распада "ландкартообразной" формы без уровня жидкости, с наличием перибронхиальной к корню легкого. Это картина-	полостная форма периферического рака легкого
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	145 Больной Е., 30 лет на КТ сканах шейного отдела позвоночника в С4 повонке	невринома спинного мозга

ПК-1 / ПК-1.3	определяется дополнительное образование в заднем корешке, смещение спинного мозга кпереди и вправо, плотность образования равна плотности спинного мозга, контуры ровные, четкие с экспансивным ростом. Это-	
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	146 Патологическим костеобразованием, напоминающим КТ-картину сарком, осложняется	фиброзная дисплазия
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	147 Для доброкачественных опухолей и опухолеподобных образований внутрикостной локализации наиболее типичны следующие КТ-признаки	склеротический ободок
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	148 Один из основных МРТ-признаков вазогенного отека мозга	форма лучей в белом веществе, расходящаяся от области первичного поражения
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	149 Информативность нативной МРТ в диагностике рака предстательной железы	истинно положительные результаты
ОПК-6 /ОПК-6.1	150 Какие контрастные препараты используют при МР-томографии?	Магневист
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	151 Какой из методов лучевой диагностики позволяет судить о функциональном состоянии органов, метаболизме веществ в тканях:	ОФЭКТ
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	152 Характерные КТ-признаки очагов деструкции при миеломной болезни	отсутствие слияния, четкие контуры

Вопросы для проверки теоретических знаний по дисциплине

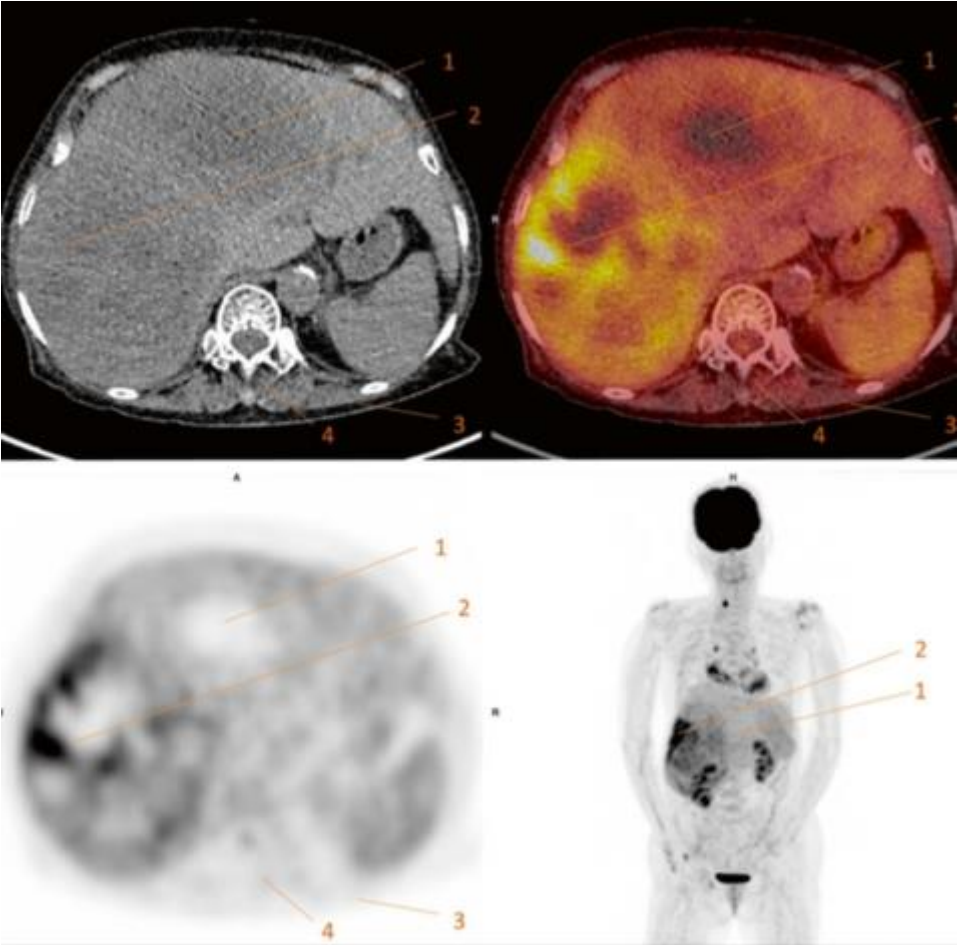
Компетенции /индикаторы достижения компетенции	Вопросы к экзамену/ по дисциплине «Радиология»
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	1 Физические основы применения ионизирующего излучения в диагностике. Математические задачи компьютерной томографии: преобразования Радона)
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	2 Физические основы позитронно-эмиссионной томографии. Алгоритмы восстановления изображения в позитронно-эмиссионной томографии. Устройство позитронно-эмиссионного томографа)
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	3 Сцинтиграфия. Однофотонная эмиссионная компьютерная томография.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	4 Магнитный резонанс. Продольная (спин-решеточная) и поперечная (спин-спиновая) релаксация.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6 /ОПК-6.1	5 Принципы медицинской МРТ-диагностики. Выявление слабых морфологических изменений живой ткани.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	6 Тепловое излучение тела человека, виды термографии: контактная холестерическая термография и телетермография.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	7 Шкала Хаунсфилда)Устройство компьютерного томографа..
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	8 Принципы получения диагностической информации с помощью радионуклидов. <i>Алгоритм</i> восстановления 3D-изображения
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	9 Принципы формирования МРТ-изображений..
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6 /ОПК-6.1	10 Методы подавления фоновых МРТ-сигналов нормальных тканей. МРТ в сильных и слабых магнитных полях. Принципы построения 3D изображений.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6 /ОПК-6.1	11 Физические основы интроскопии ультразвуком (УЗ). Доплерография. Основные виды УЗ аппаратов. Выбор методики и аппаратуры при проведении УЗ исследований.
ОПК-6 /ОПК-6.1	12 Контрастные вещества для КТ и МРТ методик. Показания и противопоказания.
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.1	13 Основные принципы и КТ и МРТ исследования сердца)Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию сердца)Возможные ошибки при проведении исследования и пути их устранения
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	14 Основные принципы КТ и МРТ исследования заболеваний кровеносных сосудов. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию кровеносных сосудов. Принцип интерпретации проведенного исследования.

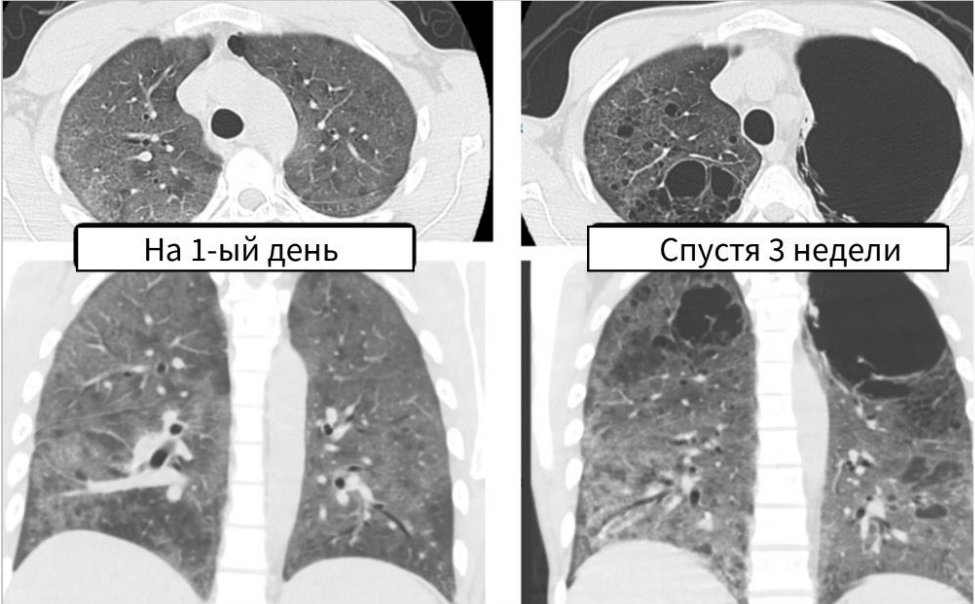
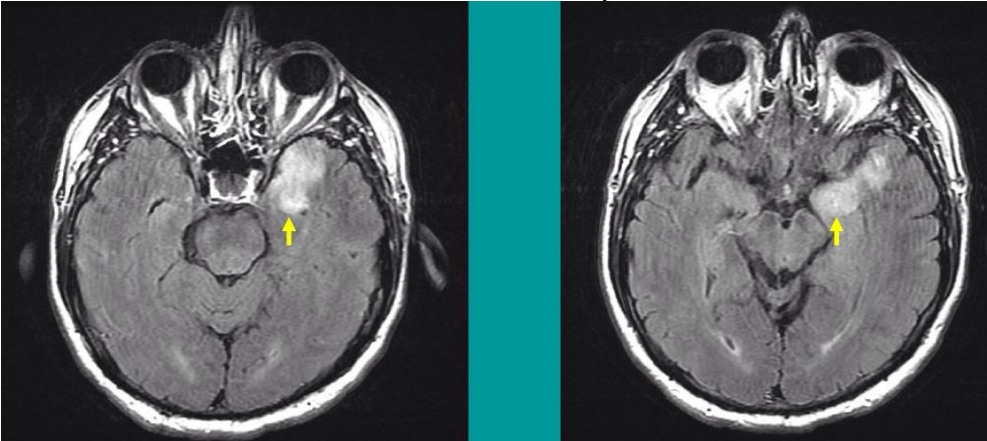
ПК-1 / ПК-1.1	
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	15 Основные принципы КТ и МРТ исследования заболеваний легких. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию легких. Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.1	16 Основные принципы КТ и МРТ исследования заболеваний желудочно-кишечного тракта)Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний желудочно-кишечного тракта)Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.1	17 Основные принципы КТ и МРТ исследования гепатолиенальной системы. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию гепатолиенальной системы. Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.1	18 Основные принципы КТ и МРТ методов исследования заболеваний мочевыделительной системы. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний мочевыделительной системы. Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.1	19 Основные принципы КТ и МРТ методов исследования заболеваний органов эндокринной системы. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний органов эндокринной системы. Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	20 Основные принципы КТ и МРТ исследования заболеваний костной системы. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию заболеваний костной системы. Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.3	21 Основные принципы КТ и МРТ заболеваний нервной системы. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию. Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2	22 Основные принципы КТ и МРТ методов исследования заболеваний органов репродуктивной системы. Показания и противопоказания. Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-6 /ОПК-6.1	23 Основные принципы КТ и МРТ исследования заболеваний лимфатической системы. Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию. Принцип интерпретации проведенного исследования.
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.1	24 КТ и МРТ в онкологии. Цель метода)Гибридные технологии. Показания и противопоказания к исследованию. Принцип метода)Используемые РФП. Лучевая нагрузка

Задания для проверки сформированных знаний, умений и навыков

На открытое задание рекомендованное время – 15 мин

Компетенции /индикаторы достижения компетенции	Задачи
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.1	1. Мужчина 33 года) Заболел внезапно, повысилась температура до 40, сильный озноб, резкий сухой кашель, через несколько дней госпитализирован, температура держалась до 39, потливость. При рентгенологическом исследовании в верхушечно-заднем сегменте левого легкого округлой формы уплотнение легочной ткани с нечеткими контурами, прилежит к косой междолевой щели, корень мало структурирован в верхнем отделе. КТ грудной клетки: округлой формы мягкотканое образование широко прилежит к реберной плевре, последняя на этом уровне утолщена; в центре субстрата - участок пониженной плотности, просветы бронхов в нем не прослеживаются, отмечается провисание междолевой плевры на этом уровне. Ваше заключение?
Ответ	Абсцесс верхней доли левого легкого
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.5	2. Пациент 67 лет. 4 дня назад онемение туловища, верхней и нижней конечностей слева) На серии МР-томограмм головного мозга получены изображения суб- и супратенториальных структур. Срединные структуры не смещены. Боковые желудочки умеренно расширены, симметричны. Субарахноидальные пространства не расширены. Перивентрикулярно в правой лобной доле с распространением на область базальных ядер определяется зона размерами 12x16.5 мм, с ярким гиперинтенсивным МР-сигналом на ДВИ, на T2 ВИ, T2 flair ИП, умеренным гипоинтенсивным на T1 ВИ, с четкими ровными контурами. Дополнительно перивентрикулярно в правой лобной доле определяется зона кистозно-глиозных изменений размерами 5.5x5.5 мм. Стволовые структуры без особенностей. Патологических объемных образований в головном мозге не обнаружено. Ваше заключение?
Ответ	МР-картина подострого ишемического инсульта в бассейне ПСМа) Зона отдаленных последствий НМК в бассейне ПСМА
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	3. Мужчина 46 лет. При ФЛ выявлены изменения в верхушечно-заднем сегменте левого легкого, округлой формы образование неоднородной структуры. КТ грудной клетки: полость, внутри ее пристеночное патологическое образование однородной структуры, между стенкой полости и образованием, полоска воздуха) Ваше заключение? (Полостное образование левого легкого.)
Ответ	Микотическое поражение (аспиргелема)
	4. У пациентки к., 47 лет, на рентгенограммах органов грудной полости в верхней доле правого лёгкого обнаруживается патологическая тень.

	Результаты какого лучевого метода исследования помогут узнать о давности возникновения этой тени?
Ответ	О давности возникновения патологической тени в лёгком помогут решить результаты предыдущих флюорографических исследований.
ОПК-6 /ОПК-6.1 ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.1	<p>5.</p>  <p>1-гипо(изо)метаболическая опухоль печени в 4 сегменте с центральным некрозом. 2-гиперметаболический фокус по левой границе опухоли в 8 сегменте печени. 3-широчайшая мышца живота 4-мышца спины</p> <p>83-летняя пациентка, похудевшая за последние 6 месяцев на 5 килограмм, несмотря на то, что страдала анорексией.. По данным КТ выявили образование размером 15 см с периферическим усилением в 4 сегменте и в правой доле печени. По данным тонкоигольной аспирационной биопсии верифицирована гастроинтестинальная стромальная опухоль (ГИСО, англ. GIST).</p> <p>1. Какое исследование было проведено? 2. Ваше заключение.</p>
Ответ	1. ПЭТ/КТ с 18-ФДГ была выполнена для уточнения стадии по данным 2.обнаружены гиперметаболический очаг в 8-м сегменте печени (на латеральной границе опухоли - центральный некроз), в 4-м сегменте печени визуализируется гипо-и изо-метаболическое образование с центральным некрозом.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	6. Представлены снимки 29 летнего вич-инфицированного пациента. Дыхательная недостаточность прогрессировала в течении 3 недель. Итог у данного пациента цианоз, одышка (40 дыхательных движений в минуту).

	<p>1. Назовите основные Кт-признаки данного состояния. 2.С чем может быть связана данная кт-картина?</p> 
<p>Ответ</p>	<p>1. На левом КТ снимке представлено диффузные изменения по типу матового стекла с пневмотоцеле левого легкого. На правом КТ изображении уже определяется изменения по типу матового стекла с двухсторонними пневмоцеле в внушительных размеров. 2.Чаще пневмоцистная пневмония встречается у вич-инфицированных пациентов. Для данной пневмонии характерно изменения по типу матового стекла в области корней и нижней трети легких, но возможно и диффузное распространение процесса)При образовании пневмотоцеле всегда есть риск возникновения напряженного пневмоторакса, что произошло у этого пациента.</p>
<p>ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2</p>	<p>7. У пациента Н развились Жар, сильные головные боли, больной считает, что болезнь развилась внезапно. МРТ показало такую картину. Назовите основные МРТ-признаки данного состояния. 2.С чем может быть связана данная МРТ-картина?</p> 
<p>Ответ</p>	<p>1. отек медиального отдела левой височной доли. Также для герпетического энцефалита характерно единственный патологический очаг. 2.Герпетический энцефалит</p>
<p>ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2</p>	<p>8. У пациента З., 62 лет, по клиническим данным и по результатам анализа рентгенограмм органов грудной полости возникает подозрение</p>

	на наличие бронхоэктазов (расширений бронхов) левого лёгкого. Какие из методов рентгенологического исследования необходимо назначить и в какой последовательности для подтверждения высказанного подозрения?
Ответ	При подозрении на наличие бронхоэктазов необходимо назначить следующие методы рентгенологического исследования в такой последовательности: рентгеновская томография, бронхография или (и) компьютерная томография.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	9. Клинически у пациентки З., 63 лет, отмечают картину инсульта, но необходимо решить вопрос о его характере: ишемический или геморрагический, а также уточнить его локализацию и распространённость. Какие из методов лучевой диагностики, в какой последовательности следует назначить и почему?
Ответ	Электроэнцефалография, доплерография, КТ, МРТ.
ОПК-3 /ОПК-3.1 ОПК-3.2 ПК-1 / ПК-1.2	10. На рентгенограмме органов грудной полости у пациента Т., 48 лет, видна патологическая тень в правом лёгком, которая в прямой проекции перекрывается почти полностью передним концом III ребра) Какую дополнительную методику рентгенологического исследования вы бы назначили для получения полной характеристики этой тени?
Ответ	Для получения полной характеристики патологической тени в лёгком, которая на рентгенограмме в прямой проекции перекрывается ребром, необходимо назначить рентгеновскую томографию, а при трудностях диагностики дополнительно КТ.

ШКАЛЫ И КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Компьютерная и МРТ томография»

Проведение экзамена по дисциплине «Компьютерная и МРТ томография» как основной формы проверки знаний, умений и навыков обучающихся предполагает соблюдение ряда условий, обеспечивающих педагогическую эффективность оценочной процедуры. Важнейшие среди них:

1. обеспечить самостоятельность ответа, обучающегося по билетам и заданным вопросам одинаковой сложности требуемой программой уровня;
2. определить глубину знаний программы по дисциплине;
3. определить уровень владения научным языком и терминологией;
4. определить умение логически, корректно и аргументированно излагать ответ на экзамене;
5. определить умение и навыки выполнять предусмотренные программой задания.

Высокий уровень (**отлично**) заслуживает ответ, содержащий:

- глубокое и систематическое знание всего программного материала дисциплины и предшествующих медико-биологических дисциплин;
- свободное владение научным языком и терминологией;
- логически корректное и аргументированное изложение ответа;

- умение выполнять предусмотренные программой задания (обучающийся в полном объеме владеет навыками определения и интерпретации основных биохимических констант, подсчета активности ферментов, определения путей биотрансформации химических соединений исходя их структуры).

В целом студент обнаруживает глубокое знание и понимание материала всех разделов дисциплины – статической, динамической биохимии. Содержание работы полностью соответствует содержанию билета) Ответ студента на каждый вопрос полон, развернут, последователен. Студент приводит чёткие определения и формулировки. Ответ подтверждается цифрами, графиками, фактическими примерами. В ответе отсутствуют ошибки и неточности в написании химических формул, схем метаболических путей, дан полный и обоснованный ответ на ситуационную задачу. Такой ответ предусматривает знание материала лекций, основной и дополнительной литературы.

Средний уровень (**хорошо**) заслуживает ответ, содержащий:

- знание важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины;
- умение пользоваться научным языком и терминологией;
- в целом логически корректное, но не всегда аргументированное изложение ответа (обучающийся допускает неточности в ответе на вопросы, в задаче, в интерпретации результатов биохимического исследования, допустил некоторые неточности в написании формул, реакций биотрансформации лекарственных);
- умение выполнять предусмотренные программой задания (обучающийся владеет навыками биохимических исследований, но допускает неточности при их выполнении, испытывает некоторые затруднения с интерпретацией отдельных показателей).

Таким образом студент обнаруживает полное знание учебно-программного материала по всем разделам биохимии, дает правильные ответы на все вопросы билета и правильную трактовку ситуационной задачи, отражает все основные характеристики раскрываемых категорий и их взаимосвязи в рамках основного рекомендованного учебника и лекционного материала) В работе отсутствуют фактические ошибки, допускаются лишь отдельные погрешности и неточности в химических формулах и в схемах метаболических путей

Минимальный уровень (**удовлетворительно**) заслуживает ответ, содержащий:

- фрагментарные, поверхностные знания важнейших разделов и основного содержания программы дисциплины;
- затруднения в использовании научного языка и терминологии;
- стремление логически, последовательно и аргументированно изложить ответ (обучающийся правильно ответил на большинство из поставленных вопросов (70%), демонстрируя при этом неглубокие знания);
- затруднения при выполнении предусмотренных программой заданий (обучающийся не может выполнить большую часть практических умений или допускает существенные неточности в их выполнении, допускает существенные ошибки при оценке отклонений результатов основных биохимических методов исследования, испытывает затруднения в определении путей метаболизма лекарственных соединений).

Таким образом оценка 3 «удовлетворительно» предполагает знание студентом сущности биохимических процессов в объеме, необходимом для предстоящей работы по

профессии, что предусматривает освоение основной литературы по дисциплине. Ответы кратки, приводимые в ответах формулировки являются недостаточно четкими, допускаются существенные погрешности в написании формул и схем метаболических путей.

Минимальный уровень не достигнет (**неудовлетворительно**) заслуживает ответ, содержащий:

- незнание вопросов основного содержания программы (обучающийся не смог ответить на вопросы билета, а также на дополнительные и наводящие вопросы экзаменатора, не решил задачу);
- неумение выполнять предусмотренные программой задания.

Студент обнаружил существенные пробелы в знании учебно-программного материала по биохимии, допускает принципиальные ошибки в ответах на вопросы экзаменационного билета) Оценка «неудовлетворительно» также ставится студенту, списавшему ответы на вопросы экзаменационного билета.