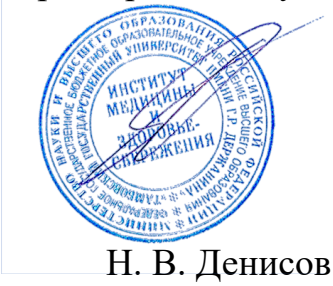
Приложение 5

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тамбовский государственный университет имени Г.Р. Державина»
Институт медицины и здоровьесбережения
Кафедра госпитальной хирургии с курсом травматологии

УТВЕРЖДАЮ:
И.о. директора института



Н. В. Денисов
«17» июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине Б1.В.ДВ.02.2 Медицинская радиология

Направление подготовки/специальность: 31.05.01 - Лечебное дело

Профиль/направленность/специализация: Лечебное дело

Уровень высшего образования: специалитет

Квалификация: Врач-лечебник

год набора: 2022

Тамбов, 2026

Автор программы:
Кандидат медицинских наук, Емельянова Наталия Владимировна

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело (уровень специалитета) (приказ Министерства науки и высшего образования РФ от «12» августа 2020 г. № 988).

Рабочая программа принята на заседании Кафедры госпитальной хирургии с курсом травматологии «16» июня 2026 г. Протокол № 11

Рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета Института медицины и здоровьесбережения, Протокол от «17» июня 2026 г. № 10.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи дисциплины…… 4

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета……. 6

3. Объем и содержание дисциплины…… 6

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства…… 22

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)…….. 30

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины…… 33

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы……. 33

1. Цели и задачи дисциплины

1.1 Цель дисциплины – формирование компетенций:

ПК-6 Способен определять необходимость применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии

1.2 Типы задач профессиональной деятельности, к которым готовятся обучающиеся в рамках освоения дисциплины:

- медицинский
- организационно-управленческий

1.3 Дисциплина ориентирована на подготовку обучающихся к профессиональной деятельности в сферах: 02 Здравоохранение (в сфере оказания первичной медико-санитарной помощи населению в медицинских организациях: поликлиниках, амбулаториях, стационарно-поликлинических учреждениях муниципальной системы здравоохранения и лечебно-профилактических учреждениях, оказывающих первичную медико-санитарную помощь населению);, 07 Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере деятельности организаций здравоохранения)

1.4 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы:

Обобщенные трудовые функции / трудовые функции / трудовые или профессиональные действия (при наличии профстандарта)	Код и наименование компетенции ФГОС ВО, необходимой для формирования трудового или профессионального действия	Индикаторы достижения компетенций

- А Оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника - А/03.7 Назначение лечения и контроль его эффективности и безопасности - Разработка плана лечения заболевания или состояния с учетом диагноза, возраста и клинической картины в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи - Назначение лекарственных препаратов, медицинских изделий и лечебного питания с учетом диагноза, возраста и клинической картины болезни и в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи с учетом стандартов медицинской помощи - Организация персонализированного лечения пациента, в том числе беременных женщин, пациентов пожилого и старческого возраста, оценка эффективности и безопасности лечения	ПК-6 Способен определять необходимость применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии	Применяет терапию, основанную на природных факторах

1.5 Согласование междисциплинарных связей дисциплин, обеспечивающих освоение компетенций:

ПК-6 Способен определять необходимость применения природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Форма обучения					
		Очная (семестр)					
		5	8	9	10	11	12
1	Госпитальная терапия			+	+	+	+
2	Клиническая фармакология						+
3	Лучевая терапия		+				
4	Фармакология	+					

2. Место дисциплины в структуре ОП специалитета:

Дисциплина «Медицинская радиология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, учебного плана ОП по направлению подготовки 31.05.01 - Лечебное дело.

Дисциплина «Медицинская радиология» изучается в 8 семестре.

3.Объем и содержание дисциплины

3.1.Объем дисциплины: 2 з.е.

Очная: 2 з.е.

Вид учебной работы	Очная (всего часов)
Общая трудоёмкость дисциплины	**72**
Контактная работа	36
Лекции (Лекции)	12
Лабораторные (Лаб. раб.)	24
Самостоятельная работа (СР)	36
Зачет	-

3.2.Содержание курса:

№ темы	Название раздела/темы	Вид учебной работы, час.			Формы текущего контроля
		Лекции	Лаб. раб.	СР	
		О	О	О	
8 семестр					
1	Основные понятия о биологическом действии ионизирующего излучения. Принципы радиационной защиты пациентов и персонала.	1	2	4	Презентация

2	Радиологическая диагностика заболеваний легких.	2	4	4	Решение ситуационных задач
3	Радиологическая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	2	4	4	Презентация
4	Радиологическая диагностика заболеваний головного мозга.	1	2	3	Контрольная работа
5	Радиологическая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	1	2	4	Опрос
6	Радиологическая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей.	1	2	3	Презентация
7	Радиологическая диагностика заболеваний мочевыделительной системы.	1	2	4	Опрос
8	Радиологическая диагностика заболеваний системы крови и эндокринной системы.	1	2	3	Презентация
9	Радиологическая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата, зубочелюстного аппарата.	1	2	3	Контрольная работа
10	Радиологическая диагностика заболеваний органов репродуктивной системы женщины.	1	2	4	Презентация

Тема 1. Основные понятия о биологическом действии ионизирующего излучения. Принципы радиационной защиты пациентов и персонала. (ПК-6)

Лекция.

Лучевая диагностика – область медицины, разрабатывающая теорию и практику применения излучений в диагностических медицинских целях. Предметами изучения лу-чевой диагностики (диагностической радиологии) являются рентгенодиагностика, радио-нуклидная диагностика, магнитно-резонансная визуализация, ультразвуковая диагностика, интервенционная радиология. Значение лучевых методов исследования в диагностике заболеваний внутренних органов. Классификация и источники излучений, используемых с диагностической целью. Регламентация лучевых диагностических исследований. Принципы противолучевой защиты при диагностическом использовании излучений. Основные методы получения изображений для медицинской интроскопии (рентге-нологический, ультразвуковой, радионуклидный, магнитно-резонансный). Анализ изображений, компьютерная обработка медицинских изображений. Цифро-вые технологии получения изображения. Прямые и непрямые аналоговые технологии. Телерадиология. Манипуляции с лучевыми изображениями (архивирование, вычитание изображений, радиологические измерения) Рентгенологический метод исследования. Источник излучения. Классификация ме-тодик визуализации. Скиалогия. Принцип искусственного контрастирования. Контраст-ные препараты для рентгенодиагностики. Прямые и непрямые аналоговые технологии получения изображения. Цифровые технологии получения изображения. Общие, частные и специальные методики рентгенологического исследования (рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, томография, денситометрия) Рентгеновская компьютерная томография. Принципы получения изображения и ме-тодики: спиральная, электронно-лучевая, компьютерная ангиография, виртуальная рекон-струкция. Шкала Хаунсфилда. Диагностическое значение метода. Характер и особенности клинического проявления лучевых повреждений. Острые (ранние) лучевые реакции. Поздние лучевые повреждения. Сравнительная характеристика побочных эффектов облучения. Общие лучевые реакции. Местные лучевые реакции. Изменения кожи. Лучевые реакции слизистых оболочек. Лучевые лимфостазы. Рентгеновская компьютерная томография. Диагностическое значение метода. Мани-пуляции с лучевыми изображениями (архивировние, вычитание изображений, радиологические измерения). Планирование лучевого обследования больного. Магнитно-резонансная томография. Контрастные препараты для МРТ. Диагностиче-ское значение метода. Манипуляции с лучевыми изображениями (архивировние, вычита-ние изображений, радиологические измерения). Планирование лучевого обследования больного. Радионуклидная визуализация, диагностические возможности метода. Радиофарма-цевтические препараты. Виды радионуклидной диагностики (радиометрия, радиография, гамма-топография, эмиссионная компьютерная томография (однофотонная и позитрон-ная)). ПЭТ-КТ. Радиоиммунологические исследования. Диагностическое значение метода.

Лабораторные работы.

Ознакомительная лабораторная работа. Техника безопасности.

1. Особенности биологического действия инкорпорированных радионуклидов. Пути поступления, распределение их в организме человека. Понятие биологического периода полувыведения и эффективного периода полувыведения.

2.Основные факторы, обуславливающие действие ионизирующего излучения на организм человека.

3. Понятие о радиочувствительности («правило Бергонье-Трибондо»). Группы критических органов.

4. Понятие о радиотоксичности радиоактивных изотопов.

5. Прямое и косвенной действие ионизирующих излучений на биологическую ткань. Физический, химический и биохимический этапы первичных при воздействии ионизирующих излучений на клетку.

6. Особенность воздействия ионизирующих излучений на организм человека (роль многоклеточности, интенсивности обменных процессов, «кислородный эффект» и др.).

7. Стохастический и нестохастический эффекты. Соматические и генетические проявления.

8. Основные клинические эффекты при действии ионизирующих излучений (клинические проявления в зависимости от дозы воздействия):

- отдаленные стохастические последствия;
- острая лучевая болезнь (формы, тяжесть течения, стадии);
- хроническая лучевая болезнь;
- острые лучевые ожоги;

- хронические лучевые ожоги.

9. Неотложная помощь в случае инкорпорации радионуклидов при различных путях поступления.

Освоение практических навыков

1) Решение ситуационных задач по диагностике состояния больного, обусловленного воздействием различных доз ионизирующего излучения.

2) Изучить принципы обоснования в развитии детерминированных и стохастических эффектов облучения и их последствий для организма.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.

2. Ответить на контрольные вопросы:

1. Что представляют собой Х-лучи, где и как они возникают?

2. Когда и при каких обстоятельствах были открыты рентгеновские лучи?

3. От чего зависит энергия квантов рентгеновских лучей?

4 Чему равна энергия квантов рентгеновских лучей, генерируемых рентгеновской трубкой?

5. Какое свойство Х-лучей изменяется при перемене значения напряжения на электродах трубки?

6. Укажите результаты торможения электронов в электрическом поле атомов вещества анода рентгеновской трубки.

7. Назовите источник рентгеновских лучей для медицинских целей.

8. Перечислите пять свойств (факторов), позволяющих использовать рентгеновские лучи в рентгенодиагностике.

9. Перечислите компоненты, принимающие участие в любом рентгенологическом исследовании (расположите компоненты последовательно ходу пучка рентгеновских лучей).

10. Назовите два приемника рентгеновского излучения при рентгенодиагностическом исследовании.

11. Каково действие рентгеновских лучей и видимого света на рентгеновскую пленку?

12. Как влияет изменение напряжения на электродах рентгеновской трубки на проникающую способность рентгеновских лучей?

13. Перечислите основные части рентгенодиагностического аппарата.

14. Перечислите основные конструктивные элементы рентгеновской трубки.

15. На какие свойства Х-лучей влияет изменение силы тока, проходящего через рентгеновскую трубку?

16. Перечислите три фактора, влияющих на степень поглощения рентгеновских лучей в теле человека?

17. Перечислите четыре среды организма, отличающиеся различной степенью поглощения рентгеновских лучей?

18. Перечислите основные свойства ионизирующего излучения.

19. Перечислите помещения, необходимые для установки рентгенодиагностического аппарата и укажите назначение каждого из них.

20. Перечислите индивидуальные средства защиты от действия ионизирующего излучения.

21. Назовите стационарные и подвижные средства защиты.

22. Перечислите три принципа защиты от ионизирующего излучения.

23. Что означает защита расстоянием?

24. Что означает защита временем?

25. Назовите требования к обеспечению радиационной безопасности медицинского персонала и больных.

26. Дайте определение радионуклидной диагностики.

27. Расскажите о радионуклидной диагностике «in vitro».

28. Расскажите о радионуклидной диагностике «in vivo».

29. Расскажите о природе ультразвуковых волн.

30. Укажите основные факторы, определяющие распространение УЗ волн в среде.

31. Относятся ли ультразвуковые волны к ионизирующим видам излучения?

32. Дайте определение ультразвукового метода.
33. Каковы преимущества УЗД?
34. Дайте определение методу магнитно-резонансной томографии.
35. Перечислите показания и противопоказания к МРТ.
36. Дайте определение стохастического и нестохастического эффекта.

Тема 2. Радиологическая диагностика заболеваний легких. (ПК-6)

Лекция.

Методики лучевого исследования органов грудной клетки: просвечивание, рентгенография, электрорентгенография, флюорография, бронхография, диагностический пневмоперитонеум. диагностический пневмоторакс, Методика анализа рентгенограмм легких. Нормальные легкие в возрастном аспекте. Анатомический субстрат легочного рисунка и корня легкого. Доли и сегменты в рентгеновском изображении. Лучевые симптомы и синдромы поражения легких. Лучевая картина наиболее частых поражений легких - повреждения, острые пневмонии, тромбоэмболия легочной артерии, эмфизема легких, экссудативный плеврит, туберкулез, первичный и метастатический рак. Особенности рентгенологической картины у детей.

Лабораторные работы.

1. Методика анализа просветления и затемнения в легких.
2. Тотальное и субтотальное затемнение.
3. Синдром очаговой тени и ограниченной диссеминации.
4. Синдром диффузной диссеминации.
5. Синдром шаровидной тени.
6. Синдром ограниченного затемнения.
7. Синдром кольцевидной тени.
8. Патология корней легких.
9. Патология легочного рисунка.
10. Просветление в легочном поле.
11. Рентгенологические синдромы при травматических повреждениях органов дыхания.
12. Основные рентгенологические симптомы и синдромы при воспалительных заболеваниях легких.
13. Туберкулез легких.
14. Центральный и периферический рак легкого, метастазы рака в легкие.
15. Гидроторакс.
16. Пневмоторакс.
17. Заболевания средостения

Освоение практических навыков

1. Определить показания к назначению лучевых исследований при патологии органов дыхания.
2. Определить методику лучевого исследования легких.
3. Опознать проекцию и область исследования на диагностическом изображении.
4. Определить анатомические структуры и возрастные особенности на рентгенограммах органов грудной клетки
5. Самостоятельно опознать на рентгенограмме патологические изменения в легких и оформить это в виде протокола исследования.
6. Самостоятельно выписать направление в кабинет лучевой диагностики, с учетом конкретного заболевания.
7. Оформить протокол лучевого исследования.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.
2. Нарисовать в виде схем:

1. Ателектазы верхней, средней и нижней долей правого легкого в двух проекциях.
2. Ателектазы верхней и нижней долей левого легкого в двух проекциях.

3. Острую пневмонию средней доли в двух проекциях.

4. Гидроторакс справа.

3. Подготовиться к тестированию.

4. Ответитьн а контрольные вопросы:

1. Перечислите варианты изменений легочного рисунка.

2. Что понимают под термином «усиление» легочного рисунка?

3. Что понимают под термином «обеднение» легочного рисунка?

4. Что понимают под термином «деформация» легочного рисунка?

5. Перечислите заболевания, при которых выявляется «усиление и деформация» легочного рисунка.

6. Назовите причину, обуславливающую отсутствие легочного рисунка на фоне повышенной прозрачности.

7. Назовите причины, обуславливающие появление диффузной повышенной прозрачности легочных полей.

8. Назовите наиболее частую причину появления воздуха в мягких тканях груд- ной клетки и в клетчатке средостения.

9. Назовите варианты изменений бронхов, которые могут быть выявлены при бронхографии.

10. При каких заболеваниях встречается увеличение лимфоузлов корня легкого?

11. Какие заболевания вызывают уменьшение корня легкого?

12. Перечислите заболевания, вызывающие увеличение корня легкого?

13. При каких заболеваниях наблюдается бесструктурный корень легкого?

14. Перечислите заболевания, вызывающие смещение корня легкого в сторону патологического процесса.

15. Какие заболевания приводят к фиброзной деформации корня?

16. Перечислите заболевания, сопровождающиеся «усилением» легочного рисунка.

17. Перечислите заболевания, сопровождающиеся «ослаблением» легочного рисунка.

18. Перечислите заболевания, сопровождающиеся «деформацией» легочного рисунка.

19. Опишите нормальную рентгенологическую картину корня легкого.

20. Дайте определение понятия «легочный рисунок» в норме.

21. В каких отделах легочного поля не определяется в норме легочный рисунок?

22. Какие структуры составляют рентгенологическое изображение легочного рисунка?

23. В каких случаях отмечается отсутствие легочного рисунка?

24. Какие ситуации могут привести к пневмотораксу?

25. Опишите типичную рентгенологическую картину спонтанного пневмоторакса.

Тема 3. Радиологическая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. (ПК-6)

Лекция.

Основные и специальные методы лучевого исследования системы кровообращения: рентгеноскопия, рентгенография, томография, ангиография, зондирования сердца, эхокардиография, МРТ, тепловидение, коронарография. Нормальная картина сердца и крупных сосудов, анализ дуг, ограничивающих изображение сердца. Оценка положения, формы сердца, его сократительной функции, состояния отдельных камер и клапанов. Оценка гемодинамики. Принципы лучевой диагностики приобретенных пороков сердца, заболеваний миокарда, перикарда, аорты. Особенности рентгенологической картины у детей.

Лабораторные работы.

1. Методы ультразвукового исследования сердца и крупных сосудов.

2. Ультразвуковая анатомия и физиология сердца и крупных сосудов.

3. Методы рентгеновского исследования сердца (стандартные исследования; контрастные исследования - вентрикулография). Показания и противопоказания.

4. Рентгеновская анатомия и физиология сердца и крупных сосудов.

5. Методы ультразвукового исследования кровеносных сосудов и лимфатических узлов.

6. Методы рентгенологического исследования сосудов (рентгенография; контрастное исследование - ангиография). Возможности, показания и противопоказания.

7. Рентгеноэндоваскулярные методики исследования с проведение лечебных мероприятий.

8. Методы радионуклидного исследования сердца (равновесная вентрикулография, сцинтиграфия миокарда). Возможности, показания и противопоказания.

9. Методы радионуклидного исследования сосудов (ангиосцинтиграфия). Возможности, показания и противопоказания.

10. Общая радионуклидная семиотика заболеваний сердечно-сосудистой системы (нарушение гемодинамики в малом круге кровообращения, ишемическая болезнь сердца, инфаркт миокарда).

11. Роль магнитно-резонансной томографии при исследовании сердца и сосудов.

12. Способы визуализации лимфатических узлов.

13. Диагностический алгоритм при поражениях сердца и сосудов.

14. Лучевые признаки при пороках сердца, эндокардитах, миокардитах, перикардитах, ишемической болезни сердца, инфаркте миокарда, аневризме сердца и аорты.

15. Лучевая картина при повреждениях и заболеваниях кровеносных сосудов, лимфатических сосудов и узлов.

Освоение практических навыков

1. Оформить направление к лучевому диагносту при патологии сердца и сосудов.

2. Определить основные анатомические образования при эхографии и сонографии сердца.

3. Определить основные анатомические образования при стандартном рентгенологическом исследовании сердца.

4. При консультации лучевого диагноста или с помощью протокола лучевого исследования правильно оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях сердца.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.

2. Нарисовать в виде схем:

1. Вертикально, косо и горизонтально расположенное сердце.

2. Нормальную сердечно-сосудистую тень в прямой, правой и левой косых проекциях, обозначив при этом все дуги.

3. Сердечно-сосудистую тень при стенозе митрального отверстия в прямой и косых проекциях.

4. Сердечно-сосудистую тень при недостаточности митрального клапана в прямой и косых проекциях.

5. Отклонение пищевода по дугам малого и большого радиусов.

6. Сердце аортальной конфигурации.

7. Сердце округлой и трапециевидной конфигураций.

3. Ответить на контрольные вопросы:

1. Назовите основные рентгенологические методики исследования сердца и крупных сосудов.

2. Оформите направление больного на рентгенологическое исследование серд- ца.

3. Перечислите специальные рентгенологические методики исследования серд- ца и крупных сосудов.

4. Объясните сущность методики ангиокардиографии и способы ее выполнения.

5. Какая специальная методика рентгенологического исследования позволяет с большей точностью определить протяженность дуг сердечно-сосудистой тени?

6. Назовите контрастные вещества, используемые для ангиокардиографии.

7. С какой целью при стандартном рентгенологическом исследовании сердца проводится контрастирование пищевода?

8. Как устанавливается больной при исследовании в правой косой проекции?

9. Как устанавливается больной при исследовании в левой косой проекции?

10. С какой целью применяется томография сердца?
11. Какие проекции являются оптимальными для изучения левого предсердия?
12. Какие проекции являются оптимальными для изучения правого предсердия?
13. Какие проекции являются оптимальными для изучения левого желудочка?
14. Какие проекции являются оптимальными для изучения правого желудочка?
15. Какие проекции являются оптимальными для изучения всех отделов аорты?
16. В какой зависимости находятся конституция пациента и положение оси сердца?
17. Назовите дуги, образующие правый и левый контур сердечно-сосудистой тени в прямой проекции.
18. Назовите дуги, образующие передний и задний контур сердечно-сосудистой тени в правой косой проекции.
19. Назовите дуги, образующие передний и задний контур сердечно-сосудистой тени в левой косой проекции.
20. Перечислите конфигурации сердечно-сосудистой тени.
21. Чем характеризуется митральная конфигурация сердечно-сосудистой тени?
22. Чем характеризуется аортальная конфигурация сердечно-сосудистой тени?
23. Какую форму приобретает сердечно-сосудистая тень при выпотном перикардите?
24. Увеличение каких отделов сердца обуславливает заполнение ретрокардиаль- ного пространства в косых проекциях?
25. Увеличение какого отдела сердца обуславливает заполнение аортального окна и в какой проекции это определяется?
26. Опишите форму верхушки сердца при стенозе устья аорты и недостаточности аортальных клапанов.
27. При каком митральном пороке наблюдается регургитация крови? Назовите рентгенофункциональный симптом.
28. Перечислите рентгенологические признаки недостаточности митрального клапана.
29. В чем заключается защитная реакция легких при митральном стенозе?
30. Перечислите рентгенологические признаки митрального стеноза.
31. Какие признаки помогают определить преобладание стеноза левого атрио-вентрикулярного отверстия над недостаточностью митральных клапанов?
32. Изменения каких камер сердца наблюдаются при стенозе устья аорты?
33. Как изменяется скорость и амплитуда сокращений левого желудочка при стенозе устья аорты?
34. Как изменяется скорость и амплитуда сокращений левого желудочка при недостаточности аортальных клапанов?
35. Какой характер пульсации аорты при стенозе ее устья?
36. Какой характер пульсации аорты при недостаточности ее клапанов?
37. Какой патологический процесс изменяет однородность тени аорты?
38. Для каких заболеваний характерна митральная конфигурация сердца?
39. Для каких заболеваний характерна аортальная конфигурация сердца?
40. Перечислите признаки повышенной чувствительности человека к йоду?

Тема 4. Радиологическая диагностика заболеваний головного мозга. (ПК-6)

Лекция.

Череп и позвоночник. Головной и спинной мозг. Лучевая анатомия черепа. Лучевая анатомия головного мозга. Лучевое исследование мозгового кровотока. Повреждения черепа и головного мозга. Нарушения мозгового кровообращения. Инсульт. Воспалительные заболевания головного мозга. Гипертензивный синдром. Опухоли черепа и головного мозга. Особенности рентгенологической картины у детей.

Лабораторные работы.

1. Методы лучевого исследования черепа, головного мозга. Возможности рентгенографии, ультразвукового исследования. Технологии компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Радионуклидная диагностика головного мозга (визуализация с церетеком, ПЭТ).

2. Лучевая анатомия черепа и головного мозга.

3. Лучевая картина при повреждениях и заболеваниях черепа и головного мозга: распознавание травматических повреждений, нарушений мозгового кровообращения, опухолей, воспалительных и дегенеративных заболеваний.

Освоение практических навыков

1. На основании анамнеза и клинической картины болезни определить показания и противопоказания к лучевому обследованию при патологии черепа и головного мозга.

2. Оформить направление к лучевому диагносту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию черепа и головного мозга.

3. Совместно с врачом - лучевым диагностом наметить объем и последовательность лучевых исследований к лучевому исследованию при патологии черепа и головного мозга.

4. При консультации лучевого диагноста или с помощью протокола лучевого исследования правильно оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях черепа и головного мозга.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.

2. Ответить на контрольные вопросы:

1) Методы лучевого исследования черепа, головного мозга. Возможности рентгенографии, ультразвукового исследования.

2) Технологии компьютерной и магнитно-резонансной томографии.

3) Радионуклидная диагностика головного мозга (визуализация с церетеком, ПЭТ).

4) Лучевая анатомия черепа и головного мозга.

5) Лучевая картина при повреждениях и заболеваниях черепа и головного мозга: распознавание травматических повреждений, нарушений мозгового кровообращения, опухолей, воспалительных и дегенеративных заболеваний.

Тема 5. Радиологическая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта. (ПК-6)

Лекция.

Рентгенодиагностика заболеваний пищевода (дивертикул, инородные тела, рак), желудка (язвы, гастрит, рак), толстого кишечника (колиты, дивертикул, рак). Система подготовки больного к лучевому исследованию органов пищеварения. Методика рентгенологического исследования пищевода. Нормальный пищевод в рентгеновском изображении. Методика рентгенологического исследования желудка и 12-перстной кишки (просвечивание, обзорные и прицельные снимки, двойное, тройное контрастирование, функциональные пробы). Нормальный желудок в рентгеновском изображении. Нормальный кишечник в рентгеновском изображении. Рентгенологические особенности толстой кишки. Диагностический пневмоперитонеум. Особенности ЖКТ у детей.

Лабораторные работы.

1. Рентгеновская анатомия и физиология желудочно-кишечного тракта.

2. Методы рентгеновского исследования желудочно-кишечного тракта (рентгеноскопия, рентгенография, МСКТ). Возможности, показания и противопоказания.

3. Рентгенконтрастные вещества, применяемые в исследовании кишечной трубки; способы их введения; подготовка больных.

4. Рентгеновская семиотика заболеваний пищеварительной системы (язвы, полипы, рак, кардиоспазм, дивертикулы, воспалительные процессы пищеварительного канала, кисты и опухоли поджелудочной железы; острый панкреатит и хронический панкреатит; острая кишечная непроходимость; перфорация пищеварительного канала).

5. Ультразвуковая анатомия и физиология желудочно-кишечного тракта, поджелудочной железы.

6. Методы ультразвукового исследования желудочно-кишечного тракта. Возможности, показания и противопоказания.

7. Методы ультразвукового исследования поджелудочной железы. Возможности, показания и противопоказания.

8. Ультразвуковая семиотика заболеваний пищеварительной системы (острый и хронический панкреатит; желчекаменная болезнь; острый и хронический панкреатит, опухоли поджелудочной железы).

9. Методы радионуклидного исследования желудочно-кишечного тракта, (статическая и динамическая сцинтиграфия). Возможности, показания и противопоказания.

10. Радионуклидная анатомия и физиология желудочно-кишечного тракта.

11. Методы магнитно-резонансного исследования гепатобилиарной системы, поджелудочной железы. Возможности, показания и противопоказания.

12. Общая радионуклидная и магнитно-резонансная семиотика заболеваний пищеварительной системы (функциональные нарушения печени; кисты и опухоли печени).

13. Комплексные лучевые исследования, алгоритм методов лучевой диагностики при заболеваниях и повреждениях желудочно-кишечного тракта, поджелудочной железы.

Освоение практических навыков

1. Оформить направление к лучевому диагносту.

2. Распознать на рентгенограммах признаки прободной язвы, острой кишечной непроходимости.

3. При консультации лучевого диагноста или с помощью протокола лучевого исследования правильно оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях и повреждениях желудочно-кишечного тракта, поджелудочной железы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.

2. Нарисовать в виде схем:

1. Рентгеновские симптомы острой кишечной непроходимости.

2. Полип желудка при тугом наполнении и двойном контрастировании органа.

3. Основные формы рака желудка (грибовидный, изъязвленный, бляшковид-ный, диффузный).

4. Экзофитный рак верхнего отдела желудка.

5. Инфильтративный рак верхнего отдела желудка.

6. Блюдцеобразный рак слепой кишки.

7. Диффузный рак нисходящего отдела ободочной кишки.

8. Симптом “ампутации” при раке восходящего отдела ободочной кишки.

9. Язву малой кривизны тела желудка.

10. Язву на рельефе слизистой тела желудка.

11. Деформации желудка по типу: “песочных часов”, “улитки”, “кисета”.

12. Деформацию луковицы 12-перстной кишки по типу “трилистника”.

13. Пенетрирующую язву малой кривизны тела желудка.

14. Свободный газ в брюшной полости при прободной язве желудка

15. Ахалазию пищевода при тугом заполнении (а,б).

16. Тракционный и пульсионный дивертикулы пищевода.

17. Экзофитный рак пищевода. Эндофитный рак в средней трети пищевода.

18. Ожог пищевода.

19. Пищевод при тугом заполнении контрастным веществом в прямой и косых проекциях.

20. Желудок, луковицу и двенадцатиперстную кишку при тугом заполнении контрастным веществом в прямой проекции, обозначьте названия анатомических отделов.

21. Толстую кишку при тугом заполнении контрастным веществом в прямой проекции, обозначив все ее отделы.

3. Ответить на контрольные вопросы:

1. Сделайте назначения для подготовки больного к рентгенологическому иссле-дованию пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.

2. Оформите направление больного на исследование пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.

3. Перечислите основные и специальные методики рентгенологического исследования пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки.

4. Сделайте назначения для подготовки больного к ирригоскопии.

5. Оформите направление больного на исследование толстой кишки.

6. В чем сущность ирригоскопии?

7. Какими двумя основными способами осуществляется контрастирование толстой кишки?

8. Назовите методики, дающие представление о морфологических изменениях толстой кишки?

9. Опишите рентгенологическую картину рельефа слизистой пищевода в норме.

10. Каковы контуры пищевода в норме?

11. Перечислите отделы и физиологические сужения пищевода.

12. Назовите отделы желудка и двенадцатиперстной кишки.

13. Охарактеризуйте рельеф слизистой желудка в норме.

14. С какими целями применяется дозированная компрессия?

15. Назовите конфигурации нормального желудка.

16. Каковы контуры малой и большой кривизны желудка при тугом наполнении в норме?

17. Какие отделы различают в толстой кишке?

18. В чем сущность методики двойного контрастирования?

19. Дайте определение ахалазии пищевода.

20. Укажите рентгенологические признаки, отличающие ахалазию пищевода от рака кардиального отдела желудка.

21. Что собой представляет дивертикул?

22. Как различают дивертикулы по происхождению?

23. Каков механизм возникновения тракционных дивертикулов?

24. При каком заболевании встречается варикозное расширение вен пищевода и верхнего отдела желудка?

25. Опишите рентгеновские признаки варикозного расширения вен пищевода.

26. Какова тактика обследования больного, проглотившего металлическое инородное тело?

27. Какова тактика обследования пациента, проглотившего рентгенонеконтрастное инородное тело?

28. Какие причины вызывают ожог пищевода?

29. Опишите рентгенологические признаки ожога пищевода.

30. Какие участки пищевода наиболее подвержены воздействию кислоты или щелочи?

31. Опишите рентгенологические изменения, характерные для экзофитной формы рака пищевода.

32. Опишите рентгенологические изменения, характерные для эндофитной формы рака пищевода.

33. Опишите рентгенологические изменения, характерные для доброкачественных опухолей пищевода.

Тема 6. Радиологическая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей. (ПК-6)

Лекция.

Комплексная лучевая диагностика заболеваний печени, желчного пузыря. Методы лучевого исследования. Лучевая анатомия печени и желчных путей. Лучевые признаки желчнокаменной болезни, острого и хронического холецистита, гепатита, циррозов, опухолей, кист печени, асцита. Лучевые признаки заболеваний селезенки. Особенности лучевой диагностики у детей.

Лабораторные работы.

1. Рентгенконтрастные вещества, применяемые в исследовании желчевыводящих путей; способы их введения; подготовка больных.

2. Рентгеновская семиотика заболеваний пищеварительной системы (камни желчного пузыря и желчевыводящих путей; травмы печени, кисты и опухоли печени).

3. Ультразвуковая анатомия и физиология гепатобилиарной системы.

4. Методы ультразвукового исследования гепатобилиарной системы. Возможности, показания и противопоказания.

5. Ультразвуковая семиотика заболеваний пищеварительной системы (гепатиты, циррозы печени, острый и хронический холецистит, желчекаменная болезнь, гепатоцеллюлярный рак, метастазы в печень, гемангиомы, кисты печени).

6. Методы радионуклидного исследования гепатобилиарной системы (статическая и динамическая сцинтиграфия). Возможности, показания и противопоказания.

7. Радионуклидная анатомия и физиология гепатобилиарной системы.

8. Методы магнитно-резонансного исследования гепатобилиарной системы. Возможности, показания и противопоказания.

9. Общая радионуклидная и магнитно-резонансная семиотика заболеваний пищеварительной системы (функциональные нарушения печени; кисты и опухоли печени).

10. Комплексные лучевые исследования, алгоритм методов лучевой диагностики при заболеваниях и повреждениях, гепатобилиарной системы.

11. Лучевые признаки при обтурации желчных протоков.

Освоение практических навыков

1. Оформить направление к лучевому диагносту.

2. Распознать на сонограммах очаговые поражения печени, желчекаменную болезнь.

3. При консультации лучевого диагноста или с помощью протокола лучевого исследования правильно оценить морфологические и функциональные изменения при наиболее частых заболеваниях и повреждениях печени и желчного пузыря.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.

2. Нарисовать в виде схем: Строение желчного пузыря и желчевыводящих протоков.

3. Подготовиться к тестированию.

4. Ответить на контрольные вопросы:

1) Назовите отличия рентгенопозитивных и рентгенонегативных контрастных веществ.

2) Назовите рентгенопозитивные контрастные препараты, используемые для исследования гепатобилиарной области.

3) Назовите рентгенонегативные контрастные вещества, примеры их применения.

4) Расскажите о путях введения контрастных веществ в органы.

5) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для пероральной холецистографии.

6) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для холеграфии.

7) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для холангиографии и ее разновидностей:

-чрескожной чреспеченочной холангиографии,

-чрескожной холецистографии,

-эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографии (ЭРХПГ)

-интраоперационной холангиографии,

-послеоперационной холангиографии.

8) Какой симптом соответствует наличию рентгенонегативных камней в желчном пузыре или протоках?

9) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для исследования сосудов брюшной полости.

10) Какие аллергические реакции могут возникать при использовании контрастных веществ?

11) Показания и противопоказания к применению контрастных веществ.

Тема 7. Радиологическая диагностика заболеваний мочевыделительной системы. (ПК-6)

Лекция.

Лучевые методы исследования в урологии и нефрологии: обзорная урография, внутривенная (экскреторная) урография, ретроградная (восходящая) пиелография, уротомография, антеградная пиелография, ангиография, КТ, ультразвуковое исследование). Показания для выделительной и ретроградной урографии. Лучевая анатомия почек и мочевыводящих путей. Особенности лучевой диагностики заболеваний почек и мочевыводящих путей у детей.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа.

1. УЗИ мочевыделительной системы. Возможности, показания и противопоказания.
2. Методы рентгенологического исследования мочевыделительной системы (экскреторная урография, ретроградная, антеградная пиелография, КТ, ангиография). Возможности, показания и противопоказания, подготовка.
3. Радионуклидные исследования мочевыделительной системы (статическая и динамическая сцинтиграфия, ренорадиография). Подготовка, диагностические возможности, показания, противопоказания.
4. Роль МРТ при исследовании мочевыделительной системы.
5. Лучевая анатомия мочевыделительной системы.

Освоение практических навыков

1. На основании анамнеза и клинической картины болезни определить показания и противопоказания к лучевому обследованию мочевыделительной системы.
2. Оформить направление к лучевому диагносту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию мочевыделительной системы.
3. Совместно с врачом - лучевым диагностом наметить объем и последовательность лучевых исследований мочевыделительной системы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.
2. Нарисовать в виде схем: изображение почек в норме, полученное при экскреторной урографии.
3. Подготовиться к тестированию.
4. Ответить на контрольные вопросы:

1) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для экскреторной урографии.
2) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для ретроградной пиелоуретерографии.
3) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для антеградной пиелографии.
4) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для уретрографии.
5) В чем сущность и какие контрастные вещества применяются для ангиографии почек.
6) Какая рентгенологическая методика дает представление о функции почек?

Тема 8. Радиологическая диагностика заболеваний системы крови и эндокринной системы. (ПК-6)

Лекция.

Лучевое исследование органов эндокринной системы. Лучевая анатомия и физиология щитовидной железы, диагностика ее частых поражений (диффузный зоб, узловой зоб, киста, опухоль). Лучевое исследование надпочечников.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа.

1. Лучевое исследование щитовидной железы.
2. Лучевая диагностика диффузного и узлового зоба.
3. Лучевая диагностика дистиреоза.
4. Лучевая диагностика кист и опухолей щитовидной железы.

5 Опухоли гипофиза.

6. Лучевое обследование при заболеваниях надпочечников. Опухоли надпочечников.

7. Роль радио-иммунологического анализа при сахарном диабете.

8. Лучевое исследование селезенки.

Освоение практических навыков

1. На основании анамнеза и клинической картины болезни определить показания и противопоказания к лучевому обследованию эндокринной системы.

2. Оформить направление к лучевому диагносту и осуществить подготовку больного к лучевому исследованию эндокринной системы.

3. Совместно с врачом - лучевым диагностом наметить объем и последовательность лучевых исследований эндокринной системы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.

2. Подготовиться к тестированию

3. Ответить на контрольные вопросы:

1) Лучевая анатомии щитовидной железы.

2) Лучевая физиология щитовидной железы.

3) Клинико-радиологические синдромы и диагностические программы при заболеваниях щитовидной железы.

4) Лучевые признаки аденомы паращитовидной железы.

5) Лучевые признаки заболеваний надпочечников.

Тема 9. Радиологическая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата, зубочелюстного аппарата. (ПК-6)

Лекция.

Методики лучевой диагностики заболеваний опорно-двигательного аппарата. Рентгеносемиотика: остеопороз, остеосклероз, деструкция, периостит. Рентгенодиагностика травматических повреждений костей и суставов, воспалительных, опухолевых процессов. Нормальная рентгенанатомия скелета в возрастном аспекте. Рентгенологические симптомы поражений скелета. Лучевая диагностика остеомиелита, туберкулеза суставов и позвоночника; опухолей (доброкачественных и злокачественных); деформирующего артроза. Лучевая диагностика травматических повреждений челюстно-лицевой области. Лучевая диагностика заболеваний височно-нижнечелюстного сустава, кист и опухолей челюстно-лицевой области.

Лабораторные работы.

1. Комплексная лучевая диагностика травматических поражений ОДА.

2. Комплексная лучевая диагностика при воспалительных процессах в костях и суставах.

3. Комплексная лучевая диагностика при опухолях ОДА.

4. Комплексная лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических поражений.

5. Рентгеновские синдромы - изменение положения, формы и величины костей; изменение костной структуры; изменение контуров кости; изменения рентгеновской суставной щели.

6. Рентгеновская семиотика при травматических поражениях костей и суставов.

7. Рентгеновская семиотика при воспалительных заболеваниях опорно-двигательного аппарата. Острый гематогенный остеомиелит у детей.

8. Рентгеновская семиотика при дегенеративно-дистрофических заболеваниях опорно-двигательного аппарата.

9. Рентгеновская семиотика при доброкачественных и злокачественных опухолях костей. Опухоли костей у детей.

Освоение практических навыков

1. Самостоятельно выписать направление в кабинет лучевой диагностики, с учетом конкретного заболевания.

2. Оформить протокол лучевого исследования.

3. Уметь распознавать основные рентгенологические синдромы патологии ОДА.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.
2. Подготовиться к тестированию
3. Нарисовать в виде схем:

1. Эпифизарный внутрисуставной перелом.
2. Эпифизиолиз.
3. Поперечный перелом со смещением отломков по ширине.
4. Поперечный перелом со смещением отломков под углом.
5. Продольный перелом.
6. У-образный перелом.
7. Т-образный перелом.
8. Косой перелом со смещением отломков по длине с расхождением.
9. Косой перелом с захождением отломков.
10. Поперечный перелом с вклинением отломков.
11. Перелом по типу «зеленой ветки».
12. Поднадкостничный перелом.
13. Острую фазу гематогенного остеомиелита в дистальном метафизе бедра.
14. Преартритическую фазу туберкулеза коленного сустава.
15. Компактную остеому.
16. Губчатую остеому.
17. Остеохондрому.
18. Остеобластическую саркому длинной трубчатой кости.
19. Остеолитическую саркому длинной трубчатой кости.
20. Остеобластические метастазы в длинной трубчатой кости.
21. Остеолитические метастазы в длинной трубчатой кости.

1 4. Ответить на контрольные вопросы:

1. Назовите основную методику рентгенологического исследования костей и суставов.
2. Перечислите специальные методики рентгенологического исследования ко- стей и суставов.
3. Назовите четыре анатомические группы костей.
4. Назовите виды костного вещества, из которых строится каждая кость?
5. Какие анатомические области различают в костях?
6. Что называют эпифизом длинной трубчатой кости?
7. Что называют диафизом длинной трубчатой кости?
8. Укажите отличия рентгеновской картины кортикальной пластины суставной головки от суставной впадины.
9. Укажите характерную особенность рентгеновской картины трубчатой кости растущего человека.
10. Перечислите анатомические образования кости, которые не дают тени на рентгенограммах.
11. В каком возрасте заканчивается слияние эпифизов с метафизами?
12. Назовите два рентгеновских признака перелома костей.
13. Укажите два варианта изображений, отображающих плоскость перелома на снимках.
14. Назовите наиболее частые направления, отображающие вид перелома.
15. Назовите четыре вида смещения периферического отломка.
16. Укажите три варианта продольного смещения отломка.
17. Опишите признаки трещины костей.
18. Какой перелом называют внутрисуставным?
19. Какой перелом называют оскольчатым?
20. Укажите рентгенологический признак, позволяющий отличить трещину кости от канала питающей кость артерии?

21. Что называется компрессионным переломом? В каких костях он встречается?
22. Чем отличается рентгеновская картина перелома кости от изображения росткового хряща?
23. Назовите два вида переломов костей, наблюдаемых только у детей.
24. Каковы особенности перелома костей у пожилых людей?
25. Назовите три вида мозоли при заживлении перелома и сроки формирования каждой из них.
26. Назовите осложнения, возникающие в процессе заживления перелома.
27. Что называется вывихом кости?
28. Что называется подвывихом кости?
29. По какой кости судят о направлении смещения при подвывихе?
30. Какой перелом называется Т-образным?
31. Какой перелом называется У-образным?

Тема 10. Радиологическая диагностика заболеваний органов репродуктивной системы женщины. (ПК-6)

Лекция.

Репродуктивная система женщины. Молочная железа. Лучевая анатомия матки и яичников. Лучевое исследование гормональной регуляции репродуктивной функции женского организма. Беременность и ее нарушения. Заболевания репродуктивной системы. Молочная железа.

Лабораторные работы.

1. Рентгеноанатомия малого таза у женщин. Варианты расположения матки.
2. Методы лучевого исследования женской половой системы, их диагностические возможности, показания.
3. Доброкачественные заболевания матки и придатков: миомы, аденомиоз, кисты яичников. Ультразвуковая, магнитно-резонансная семиотика перечисленных патологических состояний.
4. Злокачественные опухоли женских половых органов. Факторы риска. Актуальность скрининговых лучевых исследований.
5. Лучевая диагностика при синдроме тазовых болей.
6. Лучевая диагностика при бесплодии.
7. Методы исследования молочных желез: рентгеновская маммография, УЗИ, МР-маммография, тепловизионная и радионуклидная диагностика.
8. УЗ-диагностика беременности.
9. Магнитно-резонансная томография в диагностике патологии плода: показания, возможности.

Освоение практических навыков

1. Самостоятельно выписать направление в кабинет лучевой диагностики, с учетом конкретного заболевания.
2. Оформить протокол лучевого исследования.
3. Уметь распознавать основные рентгенологические синдромы патологии женской репродуктивной системы.

Задания для самостоятельной работы.

1. Выучить конспекты лекций по теме.
2. Ответить на контрольные вопросы:

1. Рентгеноанатомия малого таза у женщин. Варианты расположения матки.
2. Методы лучевого исследования женской половой системы, их диагностические возможности, показания.
3. Доброкачественные заболевания матки и придатков: миомы, аденомиоз, кисты яичников. Ультразвуковая, магнитно-резонансная семиотика перечисленных патологических состояний.
4. Злокачественные опухоли женских половых органов. Факторы риска. Актуальность скрининговых лучевых исследований.
5. Лучевая диагностика при синдроме тазовых болей.

6. Лучевая диагностика при бесплодии.

7. Методы исследования молочных желез: рентгеновская маммография, УЗИ, МР-маммография, тепловизионная и радионуклидная диагностика.

8. УЗ-диагностика беременности.

9. Магнитно-резонансная томография в диагностике патологии плода: показания, возможности.

4. Контроль знаний обучающихся и типовые оценочные средства

4.1. Распределение баллов:

8 семестр

- текущий контроль – 80 баллов
- контрольные срезы – 2 среза по 10 баллов каждый
- премиальные баллы – 20 баллов

Распределение баллов по заданиям:

№ темы	Название темы / вид учебной работы	Формы текущего контроля / срезы	Max. кол-во баллов	Методика проведения занятия и оценки
1.	Основные понятия о биологическом действии ионизирующего излучения. Принципы радиационной защиты пациентов и персонала.	Презентация	10	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся подготовить презентацию и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0-1 баллов – тема не раскрыта, представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины, студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме 2-4 балла – тема раскрыта не полностью, представляемая информация не систематизирована или не последовательна, ответы только на элементарные вопросы. 5-7 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация не всегда последовательна, ответы на вопросы частичные. 8-9 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация систематизирована и последовательна, ответы на вопросы полные или частичные. 10 баллов – тема раскрыта полностью, проведен анализ темы с привлечением дополнительной литературы, представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, ответы на вопросы полные с приведением примеров или пояснений.
2.	Радиологическая диагностика заболеваний легких.	Решение ситуационных задач	10	Студенту задаётся 5 ситуационных задач и оценивается полнота ответа на вопросы задачи и соответствие эталонам правильных ответов с начислением баллов по следующим критериям: 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы к задаче, соответствия с эталонами правильных ответов нет. За каждую правильно решённую задачу, с ответом на поставленные вопросы, полным соответствием с эталонами правильных ответов студенту начисляется 2 балла, при неполном соответствии – 1 балл.

3.	Радиологическая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	Презентация	10	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся подготовить презентацию и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0-1 баллов – тема не раскрыта, представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины, студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме 2-4 балла – тема раскрыта не полностью, представляемая информация не систематизирована или не последовательна, ответы только на элементарные вопросы. 5-7 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация не всегда последовательна, ответы на вопросы частичные. 8-9 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация систематизирована и последовательна, ответы на вопросы полные или частичные. 10 баллов – тема раскрыта полностью, проведен анализ темы с привлечением дополнительной литературы, представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, ответы на вопросы полные с приведением примеров или пояснений.
4.	Радиологическая диагностика заболеваний головного мозга.	**Контрольная работа(контрольный срез)**	10	Студенту предлагается ответить на 2 вопроса. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-3 балла – студенты поверхностно и частично дал ответы на поставленные вопросы, 4-6 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 7-8 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 9-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».

5.	Радиологическая диагностика заболеваний желудочно-кишечного тракта.	Опрос	10	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 10 баллов – студент обстоятельно и достаточно полно излагает материал, обнаруживает полное понимание материала, может обосновать свои суждения, привести примеры, строит ответ последовательно, показывает знание дополнительной литературы. 9 баллов – студент при ответе допускает отдельные недочёты, но исправляет их самостоятельно после замечаний преподавателя, может обосновать свои суждения, привести примеры, строит ответ последовательно, показывает знание дополнительной литературы. 8 баллов – студент при ответе допускает единичные ошибки, но исправляет их самостоятельно после замечаний преподавателя, не всегда может убедительно обосновать свое суждение, но строит ответ в целом последовательно, логично. 7 баллов – студент при ответе допускает единичные ошибки, но исправляет их самостоятельно после замечаний преподавателя, не всегда может убедительно обосновать свое суждение, допускает отдельные погрешности. 6 баллов – студент при ответе допускает единичные ошибки, излагает материал недостаточно полно, но может обосновать свои суждения и привести необходимые примеры, 5 баллов – студент излагает материал недостаточно полно, может допустить ошибки в обосновании своих суждений, может привести необходимые примеры, не нарушает последовательность в изложении материала. 4 балла – студент дал неполный ответ, присутствуют ошибки и неточности, излагает материал недостаточно полно, может привести необходимые примеры, но нарушает последовательность в изложении материала. 3 балла – студент дал неполный ответ, присутствуют серьёзные ошибки, излагает материал недостаточно полно, не может обосновать свои суждения и привести необходимые примеры, нарушает последовательность в изложении материала. 2 балла – студент дал неполный ответ, часть материала изложена неверно, излагает материал неуверенно 1 балл – студент попытался дать ответ, обнаружил незнание большей части темы, при ответе на вопрос искажает его смысл, излагает материал беспорядочно и неуверено. 0 баллов – студент от ответа отказался.

6.	Радиологическая диагностика заболеваний печени, желчевыводящих путей.	Презентация	10	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся подготовить презентацию и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0-1 баллов – тема не раскрыта, представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины, студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме 2-4 балла – тема раскрыта не полностью, представляемая информация не систематизирована или не последовательна, ответы только на элементарные вопросы. 5-7 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация не всегда последовательна, ответы на вопросы частичные. 8-9 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация систематизирована и последовательна, ответы на вопросы полные или частичные. 10 баллов – тема раскрыта полностью, проведен анализ темы с привлечением дополнительной литературы, представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, ответы на вопросы полные с приведением примеров или пояснений.

7.	Радиологическая диагностика заболеваний мочевыделительной системы.	Опрос	10	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся 3 устных вопроса и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 10 баллов – студент обстоятельно и достаточно полно излагает материал, обнаруживает полное понимание материала, может обосновать свои суждения, привести примеры, строит ответ последовательно, показывает знание дополнительной литературы; 9 баллов – студент при ответе допускает отдельные недочёты, но исправляет их самостоятельно после замечаний преподавателя, может обосновать свои суждения, привести примеры, строит ответ последовательно, показывает знание дополнительной литературы; 8 баллов – студент при ответе допускает единичные ошибки, но исправляет их самостоятельно после замечаний преподавателя, не всегда может убедительно обосновать свое суждение, но строит ответ в целом последовательно, логично. 7 баллов – студент при ответе допускает единичные ошибки, но исправляет их самостоятельно после замечаний преподавателя, не всегда может убедительно обосновать свое суждение, допускает отдельные погрешности. 6 баллов – студент при ответе допускает единичные ошибки, излагает материал недостаточно полно, но может обосновать свои суждения и привести необходимые примеры, 5 баллов – студент излагает материал недостаточно полно, может допустить ошибки в обосновании свои суждения, может привести необходимые примеры, не нарушает последовательность в изложении материала. 4 балла – студент дал неполный ответ, присутствуют ошибки и неточности, излагает материал недостаточно полно, может привести необходимые примеры, но нарушает последовательность в изложении материала. 3 балла – студент дал неполный ответ, присутствуют серьёзные ошибки, излагает материал недостаточно полно, не может обосновать свои суждения и привести необходимые примеры, нарушает последовательность в изложении материала. 2 балла – студент дал неполный ответ, часть материала изложена неверно, излагает материал неуверенно 1 балл – студент попытался дать ответ, обнаружил незнание большей части темы, при ответе на вопрос искажает его смысл, излагает материал беспорядочно и неуверенно 0 баллов – студент от ответа отказался

8.	Радиологическая диагностика заболеваний системы крови и эндокринной системы.	Презентация	10	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся подготовить презентацию и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0-1 баллов – тема не раскрыта, представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины, студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме 2-4 балла – тема раскрыта не полностью, представляемая информация не систематизирована или не последовательна, ответы только на элементарные вопросы. 5-7 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация не всегда последовательна, ответы на вопросы частичные. 8-9 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация систематизирована и последовательна, ответы на вопросы полные или частичные. 10 баллов – тема раскрыта полностью, проведен анализ темы с привлечением дополнительной литературы, представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, ответы на вопросы полные с приведением примеров или пояснений.
9.	Радиологическая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата, зубочелюстного аппарата.	**Контрольная работа(контрольный срез)**	10	Студенту предлагается ответить на 2 вопроса. 0 баллов – студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме, оценка «неудовлетворительно», 1-3 балла – студенты поверхностно и частично дал ответы на поставленные вопросы, 4-6 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «удовлетворительно», 7-8 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «хорошо», 9-10 баллов – студент ответил на поставленные вопросы на оценку «отлично».
10.	Радиологическая диагностика заболеваний органов репродуктивной системы женщины.	Презентация	10	В рамках контроля знаний по данной теме студенту задаётся подготовить презентацию и оценивается качество ответа с последующим начислением баллов по следующим критериям: 0-1 баллов – тема не раскрыта, представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины, студент не показал должных знаний в ответе на поставленные вопросы по изучаемой теме 2-4 балла – тема раскрыта не полностью, представляемая информация не систематизирована или не последовательна, ответы только на элементарные вопросы. 5-7 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация не всегда последовательна, ответы на вопросы частичные. 8-9 баллов – тема раскрыта, проведен анализ темы без привлечения дополнительной литературы. Представляемая информация систематизирована и последовательна, ответы на вопросы полные или частичные. 10 баллов – тема раскрыта полностью, проведен анализ темы с привлечением дополнительной литературы, представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана, ответы на вопросы полные с приведением примеров или пояснений.
11.	Премиальные баллы		20	10 баллов - написание научных статей 10 баллов - участие в студенческих олимпиадах

12.	Итого за семестр	100	

Итоговая оценка по зачету выставляется в 100-балльной шкале и в традиционной четырехбалльной шкале. Перевод 100-балльной рейтинговой оценки по дисциплине в традиционную четырехбалльную осуществляется следующим образом:

100-балльная система	Традиционная система
50 - 100 баллов	Зачтено
0 - 49 баллов	Не зачтено

4.2 Типовые оценочные средства текущего контроля

Контрольная работа

Тема 9. Радиологическая диагностика заболеваний опорно-двигательного аппарата, зубочелюстного аппарата.

1) При подозрении на аномалию развития матки и придатков обследование начинают с:

a) ультразвукового исследования

b) компьютерной томографии

c) магнитно-резонансной томографии

d) обзорной рентгенографии брюшной полости и малого таза

e) гистеросальпингографии

2) Базовым (начальным) рентгенологическим исследованием сердца является:

a) полипозиционная рентгеноскопия грудной клетки

b) рентгенография в прямой проекции

c) рентгенография грудной клетки в трех стандартных проекциях с контрастированием пищевода

d) рентгенография грудной клетки в прямой и левой боковой проекциях с контрастированием пищевода

e) стандартная флюорография

3) Наиболее ранний признак ревматоидного артрита:

a) остеопороз

b) сужение суставной щели

c) периостит

d) краевые эрозии суставных поверхностей

e) субхондральный остеосклероз

Опрос

Тема 7. Радиологическая диагностика заболеваний мочевыделительной системы.

1. Рентгенодиагностика заболеваний пищевода (дивертикул, инородные тела, рак), желудка (язвы, гастрит, рак), толстого кишечника (колиты, дивертикул, рак)?

2. Система подготовки больного к лучевому исследованию органов пищеварения?

3. Методика рентгенологического исследования пищевода?

4. Нормальный пищевод в рентгеновском изображении - как выглядит, характерные черты?

5. Методика рентгенологического исследования желудка и 12-перстной кишки (просвечивание, обзорные и прицельные снимки, двойное, тройное контрастирование, функциональные пробы)?

6. Нормальный желудок в рентгеновском изображении - как выглядит, характерные черты?

7. Нормальный кишечник в рентгеновском изображении - как выглядит, характерные черты?

8. Рентгенологические особенности толстой кишки - как выглядит, характерные черты?
9. Диагностический пневмоперитонеум?
10. Особенности ЖКТ у детей.

Презентация

Тема 10. Радиологическая диагностика заболеваний органов репродуктивной системы женщины.

Основные и специальные методы лучевого исследования системы кровообращения: рентгеноскопия, рентгенография, томография, ангиография, зондирования сердца, эхокардиография, МРТ, тепловидение, коронарография.

Нормальная картина сердца и крупных сосудов, анализ дуг, ограничивающих изображение сердца.

Оценка положения, формы сердца, его сократительной функции, состояния отдельных камер и клапанов.

Оценка гемодинамики.

Принципы лучевой диагностики приобретенных пороков сердца, заболеваний миокарда, перикарда, аорты.

Особенности рентгенологической картины у детей.

Решение ситуационных задач

Тема 2. Радиологическая диагностика заболеваний легких.

Пациентка Е. 77 лет, из хирургического отделения, направлена на флюорографию органов грудной полости. Пациентка, в довольно "тяжелом состоянии", ранее предъявляла жалобы (со слов дочери) на боли в животе в течение недели. По результатам ФЛГ подозревается перфорация полого органа.

Вопросы:

1. Возможно ли рентгенологическое исследование органов брюшной полости с применением контраста?
2. Какие виды контрастных веществ существуют?
3. Дайте определение рентгеноконтрастным веществам.
4. Основные требования ко всем контрастным веществам.
5. Кто утверждает использование контрастных веществ в медицинской практике?

Ответ:

1. Да.

2. К негативным контрастным веществам относятся газы (воздух, кислород, закись азота, углекислый газ), на фоне которых исследуемые органы представляются более плотными. К позитивным контрастным веществам относятся масляные и водорастворимые йодистые соединения (порядковый номер йода 53), сернокислый барий и другие высокоатомные соединения, а также зонды и катетеры, сильно поглощающие рентгеновское излучение.

3. Рентгеноконтрастные вещества – это вещества, используемые для визуализации плохо видимых при обычном рентгенологическом исследовании органов и полостей тела. Эффект действия этих веществ основан на значительном изменении поглощения рентгеновского излучения биосредами или полостями, содержащими введенное вещество.

4. Безвредность, изотоничность, легкое и полное выведение из организма в неизменном виде, способность в необходимых случаях избирательно (селективно) накапливаться и выделяться определенными органами и системами (желчный пузырь, мочевыводящая система), относительная простота изготовления, хранения и применения.

5. В медицинской практике разрешается использовать контрастные вещества, утвержденные Фармакологическим комитетом Министерства здравоохранения РФ и снабженные соответствующими инструктивными и методическими указаниями по их применению.

4.3 Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета

Типовые вопросы зачета (ПК-6)

1. Первое лечебное использование естественных и искусственных радионуклидов. Первые аппараты для лучевой терапии.
2. Виды ионизирующих излучений. Фотонное излучение. Корпускулярное излучение.
3. Радионуклидные источники излучений. Источники гамма-излучения.
4. Аппараты для дистанционного облучения. Формирующие приспособления.
5. Аппараты для контактного облучения. Рентгенотерапевтические аппараты (коротко- и дальнедистанционные).

Типовые задания для зачета (ПК-6)

Не предусмотрено

4.4. Шкала оценивания промежуточной аттестации

Оценка	Компетенции	Дескрипторы (уровни) – основные признаки освоения (показатели достижения результата)
«зачтено» (50 - 100 баллов)	ПК-6	Обоснованно применяет радиологические методы диагностики заболеваний, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного. На высоком уровне объясняет необходимость применения методов лучевой терапии.
«не зачтено» (0 - 49 баллов)	ПК-6	Необоснованно применяет радиологические методы диагностики заболеваний, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного. Не может объяснить необходимость применения методов лучевой терапии.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5.1 Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся:

Приступая к изучению дисциплины, в первую очередь обучающимся необходимо ознакомиться содержанием рабочей программы дисциплины (РПД), которая определяет содержание, объем, а также порядок изучения и преподавания учебной дисциплины, ее раздела, части.

Для самостоятельной работы важное значение имеют разделы «Объем и содержание дисциплины», «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» и «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы».

В разделе «Объем и содержание дисциплины» указываются все разделы и темы изучаемой дисциплины, а также виды занятий и планируемый объем в академических часах.

В разделе «Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины» указана рекомендуемая основная и дополнительная литература.

В разделе «Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы» содержится перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины.

5.2 Рекомендации обучающимся по работе с теоретическими материалами по дисциплине

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- просмотреть еще раз презентацию лекции в системе MOODLe, повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной дополнительной литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники, профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- ответить на вопросы для самостоятельной работы, по теме представленные в пункте 3.2 РПД.

- при подготовке к текущему контролю использовать материалы фонда оценочных средств (ФОС).

5.3 Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с основной и дополнительной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к дебатам, тестированию, экзамену. Она включает проработку лекционного материала и рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, в том числе с опорой на размещенные в системе MOODLe презентаци, основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект может быть выполнен в рамках распечатки выдачи презентаций лекций или в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим студентом.

В процессе работы с основной и дополнительной литературой студент может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);

- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);

- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);

- создавать конспекты (развернутые тезисы).

5.4. Рекомендации по подготовке к отдельным заданиям текущего контроля

Собеседование предполагает организацию беседы преподавателя со студентами по вопросам практического занятия с целью более обстоятельного выявления их знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Все члены группы могут участвовать в обсуждении, добавлять информацию, дискутировать, задавать вопросы и т.д.

Устный опрос может применяться в различных формах: фронтальный, индивидуальный, комбинированный. Основные качества устного ответа подлежащего оценке:

- правильность ответа по содержанию;

- полнота и глубина ответа;

- сознательность ответа;

- логика изложения материала;

- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;

- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;

- использование дополнительного материала;

- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Устный опрос может сопровождаться презентацией, которая подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели. ссылки на ресурсы. соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;

- личностные качества: ораторские способности. соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

Презентация подготавливается по одному из вопросов практического занятия. При выступлении с презентацией необходимо обращать внимание на такие моменты, как:

- содержание презентации: актуальность темы, полнота ее раскрытия, смысловое содержание, соответствие заявленной темы содержанию, соответствие методическим требованиям (цели, ссылки на ресурсы, соответствие содержания и литературы), практическая направленность, соответствие содержания заявленной форме, адекватность использования технических средств учебным задачам, последовательность и логичность презентуемого материала;

- оформление презентации: объем (оптимальное количество), дизайн (читаемость, наличие и соответствие графики и анимации, звуковое оформление, структурирование информации, соответствие заявленным требованиям), оригинальность оформления, эстетика, использование возможности программной среды, соответствие стандартам оформления;

- личностные качества: ораторские способности, соблюдение регламента, эмоциональность, умение ответить на вопросы, систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам программы:

- содержание выступления: логичность изложения материала, раскрытие темы, доступность изложения, эффективность применения средств ИКТ, способы и условия достижения результативности и эффективности для выполнения задач своей профессиональной или учебной деятельности, доказательность принимаемых решений, умение аргументировать свои заключения, выводы.

Решение ситуационных задач. Основные качества решения задач, подлежащие оценке:

- правильность ответа по содержанию;
- полнота и глубина ответа;
- сознательность ответа;
- логика изложения материала;
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи;
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе;
- использование дополнительного материала;
- рациональность использования времени, отведенного на задание.

Тестирование. Цель тестирования заключается не только в систематическом контроле за знанием определенных фактов, но и в развитии умения студентов выделять, анализировать и обобщать наиболее существенные связи, признаки и принципы разных явлений и процессов. При подготовке к тесту не следует просто заучивать, необходимо понять логику изложенного материала. Этому немало способствует составление развернутого плана, таблиц, схем, внимательное изучение теоретического материала. Большую помощь оказывают опубликованные сборники тестов, Интернет-тренажеры, позволяющие, во-первых, закрепить знания, во-вторых, приобрести соответствующие психологические навыки саморегуляции и самоконтроля. Именно такие навыки не только повышают эффективность подготовки, позволяют более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы.

Прежде всего, следует внимательно изучить структуру теста, оценить объем времени, выделяемого на данный тест, увидеть, какого типа задания в нем содержатся. Это поможет настроиться на работу. Лучше начинать отвечать на те вопросы, в правильности решения которых нет сомнений, пока не останавливаясь на тех, которые могут вызвать долгие раздумья. Это позволит успокоиться и сосредоточиться на выполнении более трудных вопросов. Очень важно всегда внимательно читать задания до конца, не пытаясь понять условия «по первым словам» или выполнив подобные задания в предыдущих тестированиях. Такая спешка нередко приводит к досадным ошибкам в самых легких вопросах. Если Вы не знаете ответа на вопрос или не уверены в правильности, следует пропустить его и отметить, чтобы потом к нему вернуться. Желательно думать только о текущем задании. Как правило, задания в тестах не связаны друг с другом непосредственно, поэтому необходимо концентрироваться на данном вопросе и находить решения, подходящие именно к нему. Кроме того, выполнение этой рекомендации даст еще один психологический эффект – позволит забыть о неудаче в ответе на предыдущий вопрос, если таковая имела место. Многие задания можно быстрее решить, если не искать сразу правильный вариант ответа, а последовательно исключать те, которые явно не подходят. Метод исключения позволяет в итоге сконцентрировать внимание на одном-двух вероятных вариантах. Рассчитывать выполнение заданий нужно всегда так, чтобы осталось время на проверку и доработку (примерно 1/3-1/4 запланированного времени). Тогда вероятность описок сводится к нулю и имеется время, чтобы набрать максимум баллов на легких заданиях и сосредоточиться на решении более трудных, которые вначале пришлось пропустить. Процесс угадывания правильных ответов желательно свести к минимуму, так как это чревато тем, что студент забудет о главном: умении использовать имеющиеся накопленные в учебном процессе знания, и будет надеяться на удачу. Если уверенности в правильности ответа нет, но интуитивно появляется предпочтение, то психологи рекомендуют доверять интуиции, которая считается проявлением глубинных знаний и опыта, находящихся на уровне подсознания.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная литература:

1. Терновая С.К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html

2. Терновая С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика : учебник. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429907.html

6.2 Дополнительная литература:

1. Ростовцев М.В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей : практическое руководство. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 320 с. - Текст : электронный // ЭБС «Консультант студента вуза и медвуза [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970424254.html

6.3 Иные источники:

1. Научная электронная библиотека Российской академии естествознания - www.monographies.ru
2. Правовой сайт КонсультантПлюс - http://www.consultant.ru
3. Российская национальная библиотека - www.nlr.ru
4. Российское образование для иностранных граждан - http://www.russia.edu.ru/
5. Словари и энциклопедии онлайн - http://dic.academic.ru/

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины, программное обеспечение, профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Для проведения занятий по дисциплине необходимо следующее материально-техническое обеспечение: учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, помещения для самостоятельной работы.

Учебные аудитории и помещения для самостоятельной работы укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы укомплектованы компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

Для проведения занятий лекционного типа используются наборы демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации (проектор, ноутбук, экран/ интерактивная доска).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

7-Zip 9.20

Adobe Reader XI (11.0.08) - Russian Adobe Systems Incorporated 10.11.2014 187,00 MB 11.0.08

Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year Educational Renewal Licence

Microsoft Office Профессиональный плюс 2007

Операционная система Microsoft Windows 10

Профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотека ТГУ. – URL: https://elibrary.tsutmb.ru/
2. Университетская библиотека онлайн: электронно-библиотечная система. – URL: https://biblioclub.ru
3. ЭБС «Консультант студента»: коллекции: Медицина. Здравоохранение. Гуманитарные науки . – URL: https://www.studentlibrary.ru
4. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART. – URL: http://www.iprbookshop.ru
5. Юрайт: образовательная платформа, электронно-библиотечная система. – URL: https://urait.ru
6. Электронный каталог Фундаментальной библиотеки ТГУ. – URL: https://www.tsutmb.ru/biblio/elektronnyij-katalog/
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.ru. – URL: https://elibrary.ru
8. Российская государственная библиотека: официальный сайт. – URL: https://www.rsl.ru

Электронная информационно-образовательная среда

https://auth.tsutmb.ru/authorize?response_type=code&client_id=moodle&state=xyz

Взаимодействие преподавателя и студента в процессе обучения осуществляется посредством мультимедийных, гипертекстовых, сетевых, телекоммуникационных технологий, используемых в электронной информационно-образовательной среде университета.