

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

МЕДИЦИНСКИЙ ИНСТИТУТ

УТВЕРЖДАЮ
Директор Медицинского института
Митрошин А.Н.

« _____ » _____ 2014 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

С3.1.06 ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Специальность подготовки 060201 – Стоматология

Квалификация (степень) выпускника – специалист

Форма обучения – очная

Пенза, 2014

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения учебной дисциплины «Лучевая диагностика», стоматологическая радиология» являются формирование профессиональных навыков в сфере использования современных методов лучевой диагностики и терапии в лечебно-диагностическом процессе и научных исследованиях, со знанием принципов работы аппаратуры для лучевой диагностики и умением интерпретировать результаты рентгенологических и ультразвуковых исследований.

Задачами изучения дисциплины являются

- освоение ключевых методов лучевой диагностики и принципов радиационной безопасности;
- изучение лучевой анатомии и рентгенологической и ультразвуковой семиотики заболеваний органов и систем организма, в первую очередь челюстно-лицевой области;
- приобретение навыков по применению лучевых методов диагностики в стоматологической практике;
- освоение основных принципов лучевой терапии.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

Учебная дисциплина относится к профессиональному циклу С.3. Дисциплина «Лучевая диагностика», стоматологическая радиология» опирается на знания, полученные в ходе изучения базовых естественнонаучных и медико-биологических циклов: физика, нормальная анатомия, топографическая анатомия, клиническая патофизиология, клиническая патологическая анатомия, а также других профессиональных медицинских дисциплин.

Основные положения дисциплины «Лучевая диагностика», стоматологическая радиология» должны быть использованы при дальнейшем изучении следующих дисциплин:

- Стоматология (профилактическая, пропедевтическая, терапевтическая, хирургическая, ортопедическая) и ортодонтия
- Стоматология у детей
- Хирургические болезни, военно-полевая хирургия
- Медицина катастроф
- Оториноларингология
- Неврология, медицинская генетика, нейрохирургия

- Педиатрия
- Внутренние болезни
- Акушерство и гинекология
- Фтизиатрия
- Травматология и ортопедия

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины «Лучевая диагностика» направлен на формирование следующих компетенций:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
ОК -4	использовать медицинскую терминологию, изучать научно-медицинскую и парамедицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования	Знать: морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.
		Уметь: грамотно и самостоятельно анализировать и оценивать социальную ситуацию в России и за ее пределами и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.
		Владеть: принципами врачебной деонтологии и медицинской этики.
ПК - 6	обладать гибким мышлением, способностью сотрудничать и вести диалог, критически оценивать информацию, уметь анализировать и синтезировать	Знать: морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций.
		Уметь: интерпретировать результаты наиболее распространенных методов лабораторной и функциональной диагностики.
		Владеть: методами формализации и структуризации различных типов медицинских данных, используемых для формирования решений в ходе лечебно-диагностического процесса.

ПК - 12	уметь грамотно использовать в профессиональной деятельности компьютерную технику, медико-техническую аппаратуру, быть готовым применять современные информационные технологии для решения профессиональных задач	Знать: современные методы лабораторной и инструментальной диагностики больных терапевтического, хирургического и инфекционного профиля.
		Уметь: оценивать результаты лучевой и ультразвуковой диагностики, используемые в стоматологической практике.
		Владеть: интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов разного возраста.
ПК - 17	способен и готов к интерпретации лабораторных, аппаратных и прочих результатов проведенных исследований	Знать: этиологию, патогенез, диагностику, лечение наиболее часто встречающихся заболеваний.
		Уметь: определять по рентгенограмме наличие перелома и вывиха, свободного газа в брюшной полости; гидро и пневмоторакс.
		Владеть: методикой чтения различных рентгенограмм.
ПК - 19	способен и готов к проведению диагностики типичных стоматологических заболеваний твердых и мягких тканей полости рта, зубочелюстно-лицевых аномалий у пациентов всех возрастов, и в случае необходимости направить пациента к соответствующим специалистам	Знать: основные рентгенологические признаки заболеваний челюстно-лицевой области.
		Уметь: интерпретировать результаты обследования и поставить предварительное заключение.
		Владеть: интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики у пациентов разного возраста.
ПК-20	способность и готовность выполнить основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояниях (с применением лучевых методов диагностики)	Знать: клиническую картину и возможные осложнения наиболее распространенных заболеваний.
		Уметь: выявлять жизнеопасные нарушения и оказывать при неотложных состояниях первую помощь пострадавшим.
		Владеть: алгоритмом выполнения основных врачебных диагностических мероприятий по оказанию первой врачебной помощи пострадавшим при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

4. Структура и содержание дисциплины «Лучевая диагностика»

4.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Продолжительность изучения дисциплины – один семестр (5 семестр).

№ п/п	Наименование разделов и тем дисциплины (модуля)	Семестр	Недели семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)									Формы текущего контроля успеваемости (по дням цикла)							
				Аудиторная работа				Самостоятельная работа					Собеседование	Коллоквиум	Проверка тестов	Проверка контрольн. работ	Проверка реферата	Проверка эссе и иных творческих работ	курсовая работа (проект)	др.
				Всего	Лекция	Практические занятия	Лабораторные занятия	Всего	Подготовка к аудиторным занятиям	Реферат, эссе и др.	Курсовая работа (проект)	Подготовка к экзамену								
				51	17	34		57	21											
1.	Тема: Принципы и методы лучевой диагностики (рентгеновское исследование, компьютерная томография, радиоизотопное исследование, магнитно-резонансная томография, УЗИ)	5	1	6	2	4		2	2				1		2					
2	Тема: Лучевая диагностика заболеваний легких	5	3	6	2	4		2	2				2		4					
3	Тема: Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов	5	5	6	2	4		1	1				3		6					
4	Тема: Лучевая диагностика	5	7	6	2	4		2	2				4		8					

	заболеваний органов пищеварения																		
5	Тема: Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы	5	9	6	2	4		3	3				5		10				
6	Тема: Лучевая диагностика в нефрологии и урологии. Лучевая диагностика заболеваний в неврологии.	5	11	6	2	4		3	3				6		12				
7	Тема: Принципы и методы лучевой диагностики в стоматологии	5	13	6	2	4		3	3				7		14				
8	Тема: Лучевая анатомия челюстно-лицевой области	5	15	6	2	4		3	3				8		16				
9	Тема: Лучевые симптомы заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области	5	17	3	1	2		2	2				9		18				
	<i>Курсовая работа</i>							12				12							
	<i>Подготовка к экзамену</i>							36				36							
	Общая трудоемкость, в часах			51	17	34		57	21				Промежуточная аттестация						
													Форма		Семестр				
													Курсовая работа						
													Экзамен		5				

4.2. Содержание учебной дисциплины

1. Введение.

Значение методов лучевой диагностики в современное время. История получения рентгеновского изображения. Свойства различных видов излучений. Принципы получения рентгеновского изображения. Рентгенография. Естественная контрастность и искусственное контрастирование органов. Рентгеноскопия. Фотолабораторный процесс. Флюорография. Линейная томография. Рентгеновская компьютерная томография. Защита от излучения. Дозиметрия. Радионуклидная диагностика. Сцинтиграфия. Магнитно-резонансная томография.

2. Лучевая диагностика заболеваний легких.

Важность владения анализом рентгенограммы органов грудной клетки в медицинской практике. Этапы анализа рентгенограммы органов грудной клетки. Лучевая анатомия органов грудной клетки (легочные поля, бронхолегочные сегменты, строение бронхиального дерева, понятие легочного рисунка, корень легкого). Лучевые синдромы поражения (изменения легочного рисунка, тотальное и субтотальное затемнение, тотальное и субтотальное просветление, ограниченное просветление и затемнение, очаговый синдром, диссеминация, шаровидная тень, полость, состояние бронхиальной проходимости, патология корня и внутригрудных лимфатических узлов).

3. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов.

Значение лучевых исследований в диагностике заболеваний сердца. Получение прямой, боковых и косых проекций. Лучевая анатомия сердца в различных проекциях. Лучевые синдромы увеличения различных отделов сердца (желудочков, предсердий, дуги аорты, легочной артерии). Лучевые синдромы при приобретенных и врожденных пороках сердца.

4. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения.

Разнообразие методов лучевой диагностики заболеваний органов брюшной полости. Искусственное контрастирование ЖКТ. Рентгенологическое исследование пищевода и лучевые синдромы поражения. Рентгенологическое исследование желудка и лучевые синдромы поражения. Рентгенологическое исследование кишечника и лучевые синдромы поражения. Методы исследования органов гепатобилиарной зоны.

5. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний опорно-двигательной системы.

Рентгенологические признаки изменений костной ткани. Рентгенологические симптомы поражения суставов и мягких тканей. Дегенеративно-

дистрофические поражения костно-суставного аппарата. Остеомиелит. Травматические повреждения костно-суставной системы, особенности повреждений в детском возрасте.

6. Лучевая диагностика в нефрологии и урологии. Лучевая диагностика заболеваний в неврологии.

Лучевые методы исследования в урологии и нефрологии: обзорная урография, внутривенная (экскреторная) урография, ретроградная (восходящая) пиелография, уротомография, антеградная пиелография, ангиография, КТ, ультразвуковое исследование, радионуклидная диагностика). Лучевая анатомия почек и мочевыводящих путей.

Аномалии развития. Рентгенологические и ультразвуковые признаки заболеваний (кисты, гидронефроз, пиелонефрит, туберкулез, опухоли).

Возможности рентгенографии и КТ в диагностике неврологических заболеваний. Рентгенография черепа (анатомические образования в прямой, боковой, аксиальной проекциях; травматические повреждения черепа и техника выполнения касательных снимков). Компьютерная томография головного и спинного мозга (рентгенологические симптомы заболеваний). Дегенеративные процессы в позвоночнике. Травматические повреждения позвоночника и спинного мозга. Лучевые симптомы других заболеваний (туберкулезный спондилит, анкилозирующий спондилоартрит, опухоли)

7. Принципы и методы лучевой диагностики в стоматологии.

Рентгенологическое исследование в стоматологии: рентгенография, зоно- и томография. Ортопантомография. Рентгеновская компьютерная томография. Магнитно-резонансная томография в стоматологии. Ультразвуковое исследование. Радионуклидная диагностика в стоматологии. Контрастные исследования в стоматологии. Радиационная безопасность при рентгеностоматологических исследованиях.

8. Лучевая анатомия челюстно-лицевой области.

Рентгеноанатомия верхней и нижней челюсти. Зубы в рентгеновском изображении. Лучевая анатомия височно-нижнечелюстного сустава. Возрастные особенности рентгеноанатомии челюстно-лицевой области.

9. Лучевые симптомы заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области.

Лучевая диагностика аномалий и пороков развития зубочелюстной системы, травматических повреждений челюстно-лицевой области. Лучевые симптомы и синдромы воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваний зубочелюстной системы. Лучевая диагностика новообразований челюстно-лицевой области. Лучевые симптомы заболеваний и повреждений височно-нижнечелюстного сустава. Ультразвуковая диагностика заболеваний мягкотканых структур челюстно-лицевой области. Лучевые методы исследования в стоматологии детского возраста. Планирование и

контроль хирургических вмешательств по данным лучевых исследований.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

- Лекции с применением мультимедийных технологий.
- Практические занятия с применением наглядных пособий (рентгенограмм, сонограмм).
- Решение ситуационных задач.
- Выполнение письменных работ (рефераты на заданную или свободную тему, доклады).
- Самостоятельная работа.
- Участие студентов в научно-исследовательских работах.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Контроль освоения дисциплины проводится по методике и графику рейтинговой оценки знаний студентов (инструкция И.151.1.02 – 2009), утверждённым заведующим кафедрой.

Текущий контроль успеваемости студентов проводится преподавателем, ведущим занятие, в форме контроля своевременности и правильности выполнения задания студентом на каждом практическом занятии по дисциплине.

Рубежная аттестация студентов проводится по окончании изучения очередного раздела дисциплины в форме тестирования.

Итоговый контроль освоения учебной дисциплины по результатам семестра проводится лектором в форме экзамена.

6.1 План самостоятельной работы студентов:

п/п	Тема	Вид самостоятельной работы	Задание	Рекомендуемая литература	Количество часов
	Тема 1. Вводное занятие. Историческая справка. Физические основы получения рентгеновского изображения. Принципы и методы лучевой диагностики (рентгеновское исследование, компьютерная томография, радиоизотопное исследование, магнитно-резонансная томография, УЗИ)	Подготовка к аудиторному занятию	1.Формирование рентгеновского изображения и его особенности. 2.Рентгеновская проекция. Понятие суммационной природы рентгеновского изображения. 3.Понятие дозиметрии. 4.Коллективные и индивидуальные средства защиты.	1.Линденбратей Л.Д., Королук И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.	2
	Тема2: Лучевая анатомия органов дыхания. Рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний и повреждений легких.	Подготовка к аудиторному занятию	1.Схема анализа рентгенограммы органов грудной клетки 2.Лучевая анатомия органов грудной клетки (легочные поля, бронхолегочные сегменты, строение бронхиального дерева, понятие легочного рисунка, корень легкого). 3.Лучевые синдромы поражения.	1.Линденбратей Л.Д., Королук И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.	2

	<p>Тема 3 Лучевая анатомия сердца и сосудов. Рентгенологические и ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний сердечно-сосудистой системы.</p>	<p>Подготовка к аудиторному занятию</p>	<p>1. Значение лучевых исследований в диагностике заболеваний сердца. 2. Получение прямой, боковых и косых проекций. 3. Лучевая анатомия сердца в различных проекциях. 4. Лучевые синдромы увеличения различных отделов сердца.</p>	<p>1. Линденбратеи Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.</p>	<p>1</p>
	<p>Тема 4: Лучевая анатомия органов пищеварения. Исследование органов пищеварения в условиях искусственного контрастирования. Рентгенологические и ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний органов пищеварения.</p>	<p>Подготовка к аудиторному занятию</p>	<p>1. Исследование с бариевой взвесью различной концентрации. Двойное контрастирование. 2. Исследование толстой кишки с помощью контрастной клизмы. Классическая трехэтапная методика. 3. Методы исследования органов гепатобилиарной зоны. 4. Рентгенологическое исследование пищевода и лучевые синдромы поражения.</p>	<p>1. Линденбратеи Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.</p>	<p>2</p>
	<p>Тема 5: Лучевая анатомия опорно-двигательного аппарата. Рентгенологическая диагностика повреждений и заболеваний костно-суставной системы.</p>	<p>Подготовка к аудиторному занятию</p>	<p>1. Рентгенологические признаки изменений костной ткани. 2. Рентгенологические симптомы поражения суставов и мягких тканей. 3. Дегенеративно-дистрофические поражения костно-суставного аппарата. 4. Остеомиелит. 5. Травматические</p>	<p>1. Линденбратеи Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.</p>	<p>3</p>

			повреждения костно-суставной системы		
	Тема 6. Лучевая анатомия мочевыделительной системы. Рентгенологические и ультразвуковые методы диагностики в нефрологии и урологии. Ключевые аспекты применения лучевых методов исследования для диагностики заболеваний в неврологии.	Подготовка к аудиторному занятию	1. Лучевые методы исследования в урологии и нефрологии. 2. Лучевая анатомия почек и мочевыводящих путей. Аномалии развития. 3. Возможности рентгенографии и КТ в диагностике неврологических заболеваний. 4. Компьютерная томография головного и спинного мозга (рентгенологические симптомы заболеваний).	1. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000. — 672 с.: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.	3
	Тема 7. Принципы и методы лучевой диагностики в стоматологии. Рентгенография, телерентгенография, ортопантомография, компьютерная томография.	Подготовка к аудиторному занятию	1. Рентгенологическое исследование в стоматологии: рентгенография, зонотомография. 2. Ортопантомография. 3. Рентгеновская компьютерная томография. 4. Магнитно-резонансная томография в стоматологии.	1. Линденбратен Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000. — 672 с.: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.	3

	Тема.8. Лучевая анатомия челюстно-лицевой области.	Подготовка к аудиторному занятию	1.Рентгеноанатомия верхней и нижней челюсти. 2.Зубы в рентгеновском изображении. 3.Лучевая анатомия височно-нижнечелюстного сустава. 4.Возрастные особенности рентгеноанатомии челюстно-лицевой области.	1.Линденбратеи Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьёв, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.	3
	Тема 9. Лучевые симптомы заболеваний и повреждений челюстно-лицевой области.	Подготовка к аудиторному занятию	1.Лучевая диагностика аномалий и пороков развития зубочелюстной системы, травматических повреждений челюстно-лицевой области. 2.Лучевые симптомы и синдромы воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваний зубочелюстной системы. 3.Лучевая диагностика новообразований челюстно-лицевой области. 4.Лучевые симптомы заболеваний и повреждений височно-нижнечелюстного сустава.	1.Линденбратеи Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил. 2. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьёв, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.	2

6.2. Методические указания по организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины «Лучевая диагностика» к аудиторным занятием с использованием методических разработок к практическим занятиям, включающих вопросы для самоподготовки.

6.3. Материалы для проведения текущего и промежуточного контроля знаний студентов

Контроль освоения компетенций

№п/п	Вид контроля	Контролируемые темы (разделы)	Компетенции, компоненты которых контролируются
1.	Тестирование	Тема с 1-9	ОК – 4, ПК - 6, ПК-12, ПК – 17, ПК-19, ПК - 20
2.	Собеседование	Тема с 1-9	ОК – 4, ПК-6, ПК - 12, ПК – 17, ПК – 19, Пк-20

ЗАДАЧИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «Лучевая диагностика»

ЗАДАЧА № 1

Женщина, 35 лет.

Жалобы на ноющие боли в спине, слабость, субфебрильную температуру. Анамнез: описанные жалобы беспокоят в течение трех месяцев. Наблюдается в противотуберкулезном диспансере в течение пяти лет по поводу туберкулеза кишечника. Объективно. При осмотре «пуговчатое» выстояние остистого отростка одного из нижнегрудных позвонков, болезненность при пальпации нижнегрудных позвонков. На рентгенограммах позвоночника в прямой проекции - паравертебральные тени вдоль Th 9-12, сужена межпозвонковая щель Th 10-11, в боковой проекции - передняя клиновидная деформация Th 10-11, сужена межпозвонковая щель Th 10-11, на срединной боковой томограмме Th 8-12 – дополнительно выявляется субхондральная центральная литическая деструкция прилежащих поверхностей Th 10-11. При исследовании легких и в анализах крови – без патологии.

Ваше заключение:

1. Метастазы в позвонки.
2. Остеолиз позвоночника.
3. Нейрогенная опухоль.
4. Туберкулезный спондилит.

ЗАДАЧА № 2

Мужчина, 46 лет.

Жалобы на сильные боли и припухлость в правой голени. Анамнез. Через 2 недели после перенесенной ангины, вновь повысилась температура до 39 градусов, появилась боль в правом коленном суставе, а затем припухлость правой голени. В течение трех недель принимал обезболивающие и жаропонижающие лекарства. В процессе лечения кратковременные улучшения.

Объективно. Правая голень отечна, кожа блестящая, покрасневшая, горячая на ощупь, болезненная при пальпации. Увеличены правые паховые лимфатические узлы до 1,5 см. В

анализах крови лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг, ускоренная СОЭ.

На рентгенограммах правой голени в прямой и боковой проекциях – на протяжении средней трети диафиза правой большеберцовой кости кружевной периостит по переднему полуцилиндру, корковый слой сниженной плотности, костномозговой канал незначительно расширен. Увеличен объем мягких тканей голени, контуры мышц не прослеживаются.

Ваше заключение.

1. Остеоид-остеома правой большеберцовой кости.
2. Туберкулез.
3. Острый гематогенный остеомиелит.
4. Саркома Юинга.

ЗАДАЧА № 3

Мальчик, 3 года.

Жалобы на «шишку» в левой теменной области головы, свищ со скудным отделяемым. Анамнез. Мама заметила припухлость на голове при купании ребенка два месяца назад. Обратилась к хирургу, который поставил диагноз ушиб, ребенок не лечился. Через 2 месяца открылся свищ в области припухлости. Мать ребенка и его старший брат наблюдаются в противотуберкулезном диспансере в течение пяти лет по поводу туберкулеза легких.

Объективно. После снятия повязки в левой теменной области опухоль, эластичной консистенции, в центре которой свищ.

На рентгенограммах черепа в двух проекциях – в левой теменной кости литическая деструкция неправильной формы 3х5 см с нечеткими неровными контурами, с секвестром в центре в виде «тающего сахара».

Ваше заключение.

1. Гистиоцитоз-Х в левой теменной кости
2. Туберкулез.
3. Эпидермоидная киста.
4. Саркома Юинга.

ЗАДАЧА № 4

Женщина, 41 год.

Жалобы на непостоянные ноющие боли в левом плечевом суставе. Анамнез. Боли беспокоят в течение двух месяцев, не нарастают.

Объективно. Движения в плечевых суставах не ограничены. Деформаций нет. Мягкие ткани не изменены.

На рентгенограммах левого плечевого сустава в двух проекциях в проксимальном эпиметафизе плечевой кости округлая литическая деструкция с четкими контурами до 3 см в диаметре с мелкими кальцинатами.

Ваше заключение:

1. Абсцесс Броди (хронический остеомиелит).
2. Опухоль Кодмена (хондробластома).
3. Артроз плечевого сустава.
4. Туберкулез.

ЗАДАЧА № 5

Мальчик, 11 лет.

Жалобы на боль в правой половине грудной клетки, припухлость над правой ключицей, периодическое повышение температуры до 38 градусов. Анамнез. После перенесенной ангины появилась боль в грудной клетке, через 2 недели - припухлость над ключицей. В анализе крови – воспалительные изменения.

Объективно. Припухлость без четких границ над правой ключицей, болезненная при пальпации.

На рентгенограммах грудной клетки в двух проекциях - большой гомогенный узел округлой формы, занимающий верхнюю треть правого гемиторакса, легочный рисунок усилен под узлом. На «жесткой» рентгенограмме грудной клетки в прямой проекции – в первом правом ребре на всем протяжении мелкоочаговая смешанного характера деструкция с линейной периостальной реакцией по верхнему контуру ребра.

Ваше заключение:

1. Саркома Юинга первого правого ребра.
2. Острый гематогенный остеомиелит.
3. Опухоль средостения.
4. Туберкулома.

ЗАДАЧА № 6

Женщина, 37 лет.

Жалобы на опухоль в правой голени. Анамнез. В течение трех лет прощупывала опухоль в правой голени, которая медленно увеличивалась. Объективно. В верхней трети правой большеберцовой кости по внутренней поверхности прощупывается опухоль неподвижная, плотная, безболезненная, размерами 3x5 см.

На рентгенограммах правой голени в двух проекциях: в верхней трети диафиза большеберцовой кости у внутренней поверхности узел неправильной формы 2x4 см с неровными четкими частично обызвествленными контурами, содержащий массу кальцинатов и оссификатов и соединяющийся с корковым слоем костной ножкой.

Ваше заключение:

1. Хондросаркома правой большеберцовой кости.
2. Костно-хрящевой экзостоз (остеохондрома).
3. Оссифицирующий миозит.
4. Паростальная остеогенная саркома.

ЗАДАЧА № 7

Мужчина, 70 лет.

Жалобы на нарастающие боли в костях. Анамнез. Два месяца назад появились боли в поясничном отделе позвоночника, затем присоединились боли в тазобедренных суставах, спине, ребрах, плечевых суставах. Появилась слабость. Объективно. Правосторонний сколиоз в грудном отделе позвоночника. Боли при пальпации в остистых отростках позвонков. В анализах крови – анемия.

На рентгенограммах позвоночника, таза, плечевых костей – множественные округлые с четкими контурами плотные очаги до 1 см в диаметре. Дистрофические изменения в суставах и позвоночнике. Системный остеопороз. Правосторонний сколиоз в грудном отделе позвоночника.

Ваше заключение:

1. Метастазы рака предстательной железы.
2. Миеломная болезнь.
3. Болезнь Педжета (остеодистрофия).
4. Множественные остеомы.

ЗАДАЧА № 8

Женщина, 52 года.

Жалобы на непостоянные боли в костях, нарастающую слабость, потерю аппетита, похудание. Анамнез. Боли беспокоят в течение последних трех месяцев, в последний месяц нарастает слабость, ухудшился аппетит, похудела. Объективно. Движения в суставах в полном объеме. Болей при пальпации нет. Конфигурация костей не нарушена. В анализе крови анемия, высокая СОЭ - до 65 мм/час.

На рентгенограммах ребер, таза, черепа, позвоночника, длинных трубчатых костей множественные округлые литические деструкции с четкими контурами во всех костях, передние клиновидные деформации нижнегрудных позвонков.

Ваше заключение:

1. Метастазы из невыявленного первичного очага.
2. Миеломная болезнь.
3. Фиброзная дисплазия.
4. Болезнь Реклингаузена (гиперпаратиреоидная остеодистрофия).

ЗАДАЧА № 9

Мальчик, 11 лет.

Жалобы на сильные боли и опухоль в правом коленном суставе. Анамнез. После травмы три недели назад появились боли в правом коленном суставе. Обратился к хирургу, лечили от ушиба спиртовыми компрессами. Боли нарастали, ночью просыпается от болей и принимает анальгетики. Неделю назад появилась опухоль коленного сустава, которая увеличивается.

Объективно. Правая нога согнута в коленном суставе, движения ограничены, болезненны.

Опухоль по внутренней поверхности коленного сустава 5х6 см плотная, неподвижная, умеренно болезненная.

На рентгенограммах правого коленного сустава в двух проекциях – в дистальном метафизе правой бедренной кости во внутреннем полуцилиндре литическая деструкция с нечеткими неровными контурами, распространяющаяся на половину метафиза и ограниченная ростковой зоной с облаковидным оссификатом размером до 1 см в диаметре на ее фоне. Корковый слой разволокнен по внутренней поверхности на протяжении метафиза, периостальная реакция в виде коротких частых тонких «спикул», отслоенного периостоза. Паростально немногочисленные мелкие оссификаты в области измененного коркового слоя. Остеопороз костей, формирующий сустав.

Ваше заключение:

1. Хронический остеомиелит правой бедренной кости.
2. Остеогенная саркома.
3. Саркома Юинга.
4. Сифилис.

ЗАДАЧА № 10

Больной 19 лет.

Возвращаясь поздно ночью домой, подвергся нападению неизвестных лиц, при этом получил многочисленные травмы головы. Потери сознания, тошноты, рвоты не отмечает. На другой день утром обратился за помощью в медицинское учреждение (поликлинику), где были выявлены множественные гематомы и отечность мягких тканей левой половины лица. При осмотре невропатологом нистагма и нарушения глазных зрачковых симптомов не было выявлено. Положение в позе Ромберга устойчивое.

При рентгенологическом исследовании черепа в двух проекциях выявлено расхождение сагиттального шва до 5-6 мм и наличие линейной полосовидной тени отходящей от места схождения сагиттального и венечного швов левой половины черепа назад и вниз. Протяженность этой линейной тени около 35 мм. Кости лицевого черепа, носовая перегородка не изменены.

Ваше заключение:

1. Перелом костей свода черепа.
2. Остеодропатия костей свода черепа
3. Метастатическое поражение костей свода черепа.
4. Миеломная болезнь.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

«Лучевая диагностика»

1. Принципы получения рентгеновского изображения. Фотолабораторный процесс.

2. Меры противолучевой защиты. Дозиметрия.

1. Рентгенография, рентгеноскопия, флюорография, линейная томография.
2. Компьютерная томография: принципы получения изображения, шкала Хаунсфилда, спиральная томография, методика усиления при КТ.
3. Магнитно-резонансная томография: принципы получения изображения, показания, противопоказания, режимы T1 и T2.
4. Ультразвуковая диагностика: принципы получения изображения (пьезоэлектрический эффект), режимы А, М, В, эффект Доплера.
5. Рентгеноанатомия органов грудной клетки.
6. Рентгеновская семиотика воспалительных заболеваний органов грудной клетки.
7. Рентгеновская семиотика туберкулеза органов дыхания.
8. Рентгеноанатомия сердца и сосудов.
9. Рентгеновская семиотика пороков сердца.
10. Лучевая анатомия желудочно-кишечного тракта
11. Методы рентгенологического исследования пищевода и желудка
12. Ирригоскопия как метод исследования кишечника
13. Рентгенологические признаки язвенной болезни желудка
14. Лучевая картина частых заболеваний пищеварительного канала (рак, язвенная болезнь, хронические гастриты, колиты, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы)

15. Тактика лучевого исследования и лучевая картина острых состояний - абдоминальная травма, прободение язвы, желудочно-кишечное кровотечение, острая кишечная непроходимость.
16. Ультразвуковые признаки заболеваний гепатобилиарной зоны (нормальные показатели, признаки острого и хронического холецистита, ЖКБ, гепатита, панкреатита)
17. Компьютерная томография при заболеваниях печени, желчных путей и поджелудочной железы.
18. Лучевая анатомия скелета свободной верхней конечности и плечевого пояса.
19. Лучевая анатомия скелета свободной нижней конечности и тазового пояса.
20. Лучевые симптомы заболеваний КСА (деформирующий остеоартроз, анкилозирующий спондилоартроз)
21. Лучевые симптомы заболеваний КСА (остеомиелит, опухоли костей)
22. Лучевая анатомия почек и органов мочевыводящей системы
23. Лучевые симптомы врожденных аномалий почек и мочевыделительной системы
24. Лучевые симптомы опухолей почек и забрюшинного пространства
25. Ультразвуковые признаки заболеваний почек (нормальные показатели, пиелонефрит, гидронефроз, кисты, МКБ)
26. Рентгенография черепа
27. Компьютерная томография при заболеваниях головного мозга
28. Лучевая картина травм и поражений черепа (опухоли первичные и метастатические, трепанационные дефекты, переломы)
29. Лучевая картина повреждений и заболеваний головного мозга (гематомы, опухоли, рассеянный склероз)
30. Лучевая анатомия позвоночника
31. Обзорная и функциональная рентгенография позвоночника
32. Компьютерная томография позвоночника
33. Лучевая картина частых заболеваний позвоночника (остеохондроз, туберкулезный спондилит, деформирующий спондилез, межпозвоночный артроз)
34. Травматические повреждения позвоночника
35. Лучевая анатомия лицевого отдела черепа, околоносовых пазух. Методика проведения композитной рентгенографии придаточных пазух носа
36. Рентгенологическое исследование в стоматологии: рентгенография, зоно- и томография. Ортопантомография.
37. Рентгенографии по Шуллеру, укладки при выполнении лучевых исследований зубов и челюстей
38. Рентгеновская компьютерная и магнитно-резонансная томография в стоматологии. Ультразвуковое исследование. Радионуклидная диагностика в стоматологии.

39. Радиационная безопасность при рентгеностоматологических исследованиях.
40. Рентгеноанатомия верхней и нижней челюсти.
41. Зубы в рентгеновском изображении.
42. Рентгеноанатомия височно-нижнечелюстного сустава.
43. Возрастные особенности рентгеноанатомии челюстно-лицевой области
44. Лучевая диагностика аномалий и пороков развития зубочелюстной системы.
45. Лучевая диагностика травматических повреждений челюстно-лицевой области.
46. Лучевые симптомы и синдромы воспалительных и дегенеративно-дистрофических заболеваний зубочелюстной системы.
47. Лучевая диагностика новообразований челюстно-лицевой области.
48. Лучевые симптомы заболеваний и повреждений височно-нижнечелюстного сустава.
49. Ультразвуковая диагностика заболеваний мягкотканых структур челюстно-лицевой области.
50. Лучевые методы исследования в стоматологии детского возраста.
51. Планирование и контроль хирургических вмешательств по данным лучевых исследований.
52. Действие ионизирующего излучения на опухоль
53. Показания и противопоказания к лучевой терапии, дистанционные и контактные методы облучения
54. Курс лучевой терапии (предлучевой период, лучевой период, послелучевой период), реакции организма на лечебное лучевое воздействие.
55. Искусственное контрастирование органов, рентгеноконтрастные вещества.

Тестовые вопросы по специальности « Рентгенология» для студентов на 2014 учебный год

1. Заведующий рентгеновским отделением кабинетом:
 1. осуществляет полную рабочую нагрузку врача-рентгенолога (должность не является освобожденной)
 2. не осуществляет рабочую нагрузку врача-рентгенолога
 3. осуществляет 50% рабочей нагрузки врача-рентгенолога
 4. объем работы определяется администрацией
2. Область рентгеновского излучения лежит между:
 1. радиоволнами и магнитным полем
 2. инфракрасным и ультрафиолетовым излучениями
 3. ультрафиолетовым излучением и гамма излучением
 4. радиоволнами и инфракрасным излучением
3. Все следующие характеристики снимка связаны с условиями фотообработки, кроме
 1. контрастности
 2. разрешения
 3. размера изображения

4. плотности почернения

4. Проявление рентгенограмм «на глаз» имеет все перечисленные недостатки, кроме

1. не полностью используемого проявителя
2. заниженной контрастности снимка
3. завышенной степени почернения снимка
4. нивелируется неточность установки режимов рентгенографии

5. Для измерения дозы внешнего облучения используются следующие методы:

1. измерение активности тела человека на СИЧ
2. индивидуальный дозиметрический контроль
3. контроль радиоактивного загрязнения одежды и кожи
4. контроль загрязнения почвы населенных пунктов радионуклидами

6. Мероприятие, которое нужно проводить по предупреждению медицинского облучения плода на начальных сроках беременности:

1. производить рентгеновские исследования в первые 10 дней менструального цикла
2. производить рентгеновские исследования во второй половине менструального цикла
3. не использовать флюорографию у женщин детородного возраста
4. перед рентгеновским исследованием направить женщину на осмотр к гинекологу

7. Наиболее информативной методикой исследования гортани является

1. рентгеноскопия
2. обзорная рентгенография
3. контрастная ларингография
4. функциональная томография

8. Оптимальной методикой изучения для грушевидных синусов является

1. томография в боковой проекции
2. ларингография
3. фронтальная томография в передней проекции
4. контрастная фарингография

9. Характерными симптомами рака гортани является все, кроме

1. наличие дополнительной тени
2. нарушение подвижности элементов гортани
3. отсутствие дифференциации элементов гортани в месте поражения
4. расширение гортанных желудочков

10. Рентгенологическими симптомами доброкачественных опухолей гортани являются

1. округлая дополнительная тень с четкими контурами
2. множественные дополнительные тени
3. отсутствие подвижности складок
4. правильно А) и Б)

11. Нормальные вертикальные размеры турецкого седла на рентгенограммах в боковой проекции составляют

1. 5 — 7 мм
2. 4 - 10 мм
3. 7 - 12 мм
4. 6-14 мм

12. К рентгенологическим симптомам аденоидов относятся

1. дополнительная тень в полости носа
2. дополнительная тень в гортаноглотке
3. дополнительная тень в носоглотке
4. дополнительная тень в ротоглотке

13. К методикам рентгенологического исследования при заболеваниях щитовидной железы относятся

1. томография щитовидной железы
2. рентгенография шеи в прямой проекции

3. рентгенография трахеи в прямой и в боковой проекциях
4. контрастное исследование нижне-грудного отдела пищевода

14. Рентгеноскопия дает возможность изучить

1. структуру корней легких
2. легочный рисунок
3. подвижность диафрагмы
4. морфологию инфильтрата в легком

15. Исследованием первого выбора в диагностике заболеваний легких является

1. рентгеноскопия
2. рентгенография в прямой проекции
3. рентгенография в прямой и боковой проекциях
4. рентгеновская компьютерная томография

16. Исследование пищевода в диагностике заболеваний органов грудной полости помогает при

1. праволежащей аорте
2. перикардите
3. увеличении корневых лимфоузлов
4. тимоме

17. Бронхиальные артерии, питающие легочную ткань, берут начало из

1. межреберных артерий и грудной части аорты
2. брюшной части аорты
3. легочных артерий
4. легочных вен

18. Пространственное разрешение обычной рентгенографии

1. идентично рентгеноскопии
2. идентично цифровой флюорографии
3. выше цифровой флюорографии
4. ниже цифровой флюорографии

19. Линейная томография необходима в выявлении

1. увеличенных лимфоузлов бифуркации трахеи
2. внутрибронхиальной опухоли
3. малого количества выпота в плевральной полости
4. воздуха в средостении

20. УЗИ лучше применить в диагностике заболеваний

1. легких
2. опухолей среднего отдела средостения
3. пищевода
4. плевральных листков

21. Анатомический субстрат легочного рисунка в норме — это

1. бронхи
2. бронхи и легочные артерии
3. легочные артерии и вены
4. бронхи, легочные артерии и вены

22. Правое легкое по Лондонской схеме состоит из сегментов

1. восьми
2. девяти
3. десяти
4. двенадцати

23. Левое легкое по Лондонской схеме состоит из сегментов

1. шести
2. восьми
3. девяти
4. десяти

24. При крупозной пневмонии чаще всего доля в размерах
1. не изменена
 2. несколько увеличена
 3. несколько уменьшена
 4. либо не изменена, либо несколько увеличена
25. Основой сегментарного строения легкого является разветвление
1. бронхов
 2. бронхов и легочных вен
 3. легочных артерий, бронхов и легочных вен
 4. легочных артерий и бронхов
26. Анатомический субстрат тени корня легкого в норме — это стволы:
1. артерий
 2. артерий и вен
 3. артерий, вен и бронхов
 4. артерий и бронхов
27. Осумкованный междолевой выпот справа лучше отличить от среднедолевого синдрома при
1. рентгеноскопии
 2. рентгенографии
 3. линейной томографии
 4. УЗИ и КТ
28. Дифференцировать ателектаз легкого с тотальным плевритом позволяет
1. полипозиционная рентгеноскопия
 2. рентгенография в латеропозиции
 3. рентгеноскопия и рентгенографии
 4. томография
29. В диагностике опухоли плевры лучше применить
1. рентгенографию в двух стандартных проекциях
 2. полипроекционную рентгеноскопию
 3. УЗИ
 4. КТ
30. При рентгенологическом исследовании через 4-6 месяцев после пневмонэктомии наблюдается
1. жидкость в плевральной полости
 2. воздух в плевральной полости
 3. смещение средостения
 4. фиброторакс
31. При травме грудной клетки к анатомическим элементам, требующим анализа, относятся
1. мягкие ткани и диафрагма
 2. скелет грудной клетки и диафрагма
 3. легкие и диафрагма
 4. диафрагма, легкие, ребра, мягкие ткани
32. Обязательная методика рентгенологического исследования при травме грудной клетки
1. рентгенография
 2. рентгеноскопия
 3. рентгенография и рентгеноскопия
 4. томография
33. Наименьшая доза облучения во время исследования грудной клетки во время
1. рентгеноскопии
 2. рентгенографии
 3. крупнокадровой флюорографии
 4. цифровой флюорографии

34. Ангиопульмонография имеет решающее значение в диагностике патологии
1. паренхимы легкого
 2. сосудов малого круга кровообращения
 3. паренхимы легкого и сосудов малого круга кровообращения
 4. сосудов малого круга кровообращения и бронхиальных артерий
35. Напряженная гигантская киста легкого рентгенологически отличается от спонтанного пневмоторакса
1. отсутствием легочного рисунка и стенок
 2. отсутствием легочного рисунка и наличием стенок
 3. отсутствием стенок и обеднением легочного рисунка
 4. наличием стенок и обеднением легочного рисунка
36. При повреждении органов дыхания на наличие пневмоторакса выполняются снимки на
1. вдохе
 2. выдохе
 3. вдохе и выдохе
 4. фаза дыхания не имеет значения
37. Основным видом моторики пищевода, способствующим продвижению плотной пищи, является
1. первичная перистальтическая волна
 2. вторичная перистальтическая волна
 3. третичные сокращения
 4. тотальный спазм пищевода
38. Поперечный срез на уровне тела позвонка Th -12 пройдет через все перечисленные ниже анатомические структуры, кроме
1. селезенки
 2. левой почки
 3. ободочной кишки
 4. дуоденоюнального перехода
39. В рентгенологической картине ахалазии кардии, кардиоспазма, кардиоэзофагеального рака, склеродермии общим симптомом является
1. смещение пищевода
 2. расширение пищевода
 3. укорочение пищевода
 4. удлинение пищевода
40. Наиболее сходную рентгенологическую картину дают следующие заболевания пищевода
1. варикозное расширение вен и рак
 2. чашеподобная карцинома и язва
 3. стенозирующий кардио-эзофагеальный рак и кардиоспазм
 4. рубцовое сужение после ожога и изменения при склеродермии

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

А) Основная литература:

1. Васильев А. Ю. Лучевая диагностика в стоматологии: Монография / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, В. П. Трутень. — М.: Медика, 2007. — 496 с.: ил.
2. [Себастьян Ланге](#), [Джеральдин Уолш](#) Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки, М., [ГЭОТАР-Медиа](#), 2010 г.
3. Труфанов Г.Е. и В. В. Рязанов Ультразвуковая диагностика, М., [Фолиант](#), 2009 г.

4. Труфанов Г.Е. и В.А. Фокин, Магнитно-резонансная томография (руководство для врачей), М., [Фолиант](#), 2007 г.

Б) Дополнительная литература:

1. [Фрэнсис А. Бургенер, Мартти Кормано, Томи Пудас](#) Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов. Руководство. Атлас, М., [ГЭОТАР-Медиа](#), 2011 г.
2. [Гервиг Имхоф](#) Лучевая диагностика. Позвоночник. М., [МЕДпресс-информ](#), 2011 г.
3. Линденбратеи Л.Д., Королюк И.П. Медицинская радиология (основы лучевой диагностики и лучевой терапии): Учебник. — 2-е изд., перераб. и доп. — М.: Медицина, 2000.— 672 с: ил.
4. Л.Д. Линденбратен, А.В. Зубарев, В.В. Китаев, А.И. Шехтер «Основные клинические синдромы и тактика лучевого обследования» ВИДАР, Москва, 1997 г
5. А.Н.Михайлов Средства и методы современной рентгенографии Минск, «Белорусская наука», 2000 г.
6. А.Н. Михайлов Руководство по медицинской визуализации Минск, Высшэйшая школа, 2002 г.
7. «Общее руководство по радиологии» Юбилейная книга института NICER под ред. Holger Pettersson в 2 томах NICER, Норвегия 1996 г
8. [Матиас Прокоп, Михаэль Галански](#) Спиральная и многослойная компьютерная томография. В 2 томах. Том 1, 2, М., [МЕДпресс-информ](#); 2011 г.
9. Л.С. Розенштраух, М.Г. Виннер, Н.И. Рыбакова «Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания» М., Медицина 2000 г
10. [Г.Е. Труфанов](#) Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желез, СПб., [ЭЛБИ-СПб](#), 2009 г.
11. [Торстен Б. Меллер](#), Норма при рентгенологических исследованиях М., [МЕДпресс-информ](#), 2009 г.
12. Торстен Б. Меллер, Эмиль Райф, Атлас рентгенологических укладок М., [Медицинская литература](#), 2008 г.

в) Программное обеспечение и интернет-ресурсы:

1. www.radiomed.ru – федеральный сайт практического врача рентгенолога.
2. www.radiographia.ru – русскоязычный сайт-форум врачей рентгенологов.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- Аудитория, оснащённая презентационной техникой (мультимедийный проектор, экран, компьютер)
- Комплект электронных презентаций/слайдов лекций.
- Подборки рентгенограмм, сонограмм и других наглядных пособий по темам практических занятий
- Комплект тестов по разделам дисциплины и дисциплине в целом
- Пакеты программного обеспечения общего назначения (MS Excel)

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВПО с учетом рекомендаций и ПроОП ВПО по специальности 060201 «Стоматология»

Программу составили:
Зав. курсом «лучевая диагностика»
к.м.н., доцент



М.С. Шмырева

Настоящая программа не может быть воспроизведена ни в какой форме без предварительного письменного разрешения кафедры-разработчика программы.

Программа одобрена на заседании кафедры «Неврология и нейрохирургия» МИ ПГУ протокол №185 от 27.03.2014 г.

Зав. кафедрой «Неврология и нейрохирургия»
д.м.н.,



А.И. Ермолаева

Программа согласована с выпускающей кафедрой
МИ ПГУ зав. кафедрой стоматологии
д.м.н.



П.В. Иванов

Программа одобрена методической комиссией МИ ПГУ

Протокол № 7 от «13 03» 2014 года

Председатель методической комиссии МИ ПГУ
Д.м.н., профессор



О.В. Калмин

