

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдвардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 30.05.2023 11:42:01
Уникальный программный ключ:
691eebef92031be66ef61648f97525a2e2da8356

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Воронежский государственный медицинский университет
имени Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации

УТВЕРЖДАЮ
Декан стоматологического факультета
профессор Харитонов Д.Ю.
“ 25 ” июня 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине «**Лучевая диагностика**» по направлению подготовки **31.05.03**
«**Стоматология**» (уровень специалитета)

форма обучения – очная
факультет – стоматологический
кафедра лучевой и функциональной диагностики
курс 3
семестр 6
лекции – 16 часов
Зачет – 3 часа, 6 семестр
Практические занятия – 39 часов
Самостоятельная работа – 50 часов
Всего часов – 108/3 (ЗЕ)

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО (приказ Минобрнауки России №96 от 09.02.2016) по специальности 31.05.03 Стоматология (уровень специалитета) с учетом профессионального стандарта «Врач стоматолог»(приказ 227Н от 10.05.2016 г).

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры лучевой и функциональной диагностики «31» августа 2020г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой д.м.н., доцент Титова Л.А.

Рецензенты:

Зав. каф. стоматологии ИДПО, д.м.н., профессор Шумилов Б.Р.

Зам. глав. врача по инновациям и развитию стоматологической поликлиники ВГМУ им.Н.Н. Бурденко, к.м.н Ростовцев В.В.(рецензии прилагаются).

Программа одобрена на заседании ЦМК по координации преподавания дисциплин по специальности «Стоматология» от «25 »июня 2020 года, протокол № 5.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ:

Цель освоения учебной дисциплины **лучевая диагностика** состоит в формировании компетенций по целостному представлению о лучевой диагностике, как одной из основополагающих клинических дисциплин в научном и практическом ее значении и усвоению следующих разделов:

1. Ознакомление студентов с основными положениями теоретической лучевой диагностики.
2. Формирование у студентов навыков проведения методов лучевой диагностики.

Задачами дисциплины являются:

- Ознакомление с организацией службы лучевой диагностики.
- Изучение регламентации лучевых диагностических исследований и принципов защиты от ионизирующих излучений.
- Изучение принципов получения изображений при лучевых методах диагностики.
- Изучение диагностических возможностей различных методов лучевой диагностики.
- Определение целесообразности и последовательности применения методов лучевой диагностики.
- Установление противопоказаний к применению методов лучевой диагностики.
- Изучение лучевых симптомов и синдромов основных патологических состояний органов и систем человека.
- Анализ результатов лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования.
- Решение деонтологических вопросов, связанных с проведением лучевой диагностики.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Лучевая диагностика является дисциплиной базовой части блока Б1 (Б1.Б.29) учебного плана для специальности 31.05.03 «Стоматология». Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

Физика, математика:

Знать:

- характеристики электромагнитных излучений и ультразвука;
- определение естественной и искусственной радиоактивности;

Уметь:

- пользоваться учебной, научной литературой и сетью Интернет для профессиональной деятельности;

Владеть:

- базовыми технологиями преобразования информации и поиском в сети Интернет.

Анатомия человека:

Знать:

- строение и топографию органов и систем человека, их основные функции;

Уметь:

- находить и показывать на анатомических препаратах части органов, отдельные образования;

Владеть:

- медико-анатомическим понятийным аппаратом.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате изучения дисциплины студент *должен*:

Знать:

- основы, принципы и диагностические возможности различных методов лучевой диагностики;
- основные методы радиационной безопасности и контроля, профилактики;
- показания к назначению лучевых методов исследования;
- основные лучевые признаки поражений:
 - костно-суставной системы;
 - дыхательной системы;
 - сердечно-сосудистой системы;
 - пищеварительной системы;
 - мочеполовой системы;
 - эндокринной системы;
- черепа, позвоночника;
- головного и спинного мозга.

Уметь:

- оценить правильность соблюдения радиологической безопасности при проведении лучевого исследования;
- собрать и проанализировать информацию о состоянии здоровья пациента;
- определить целесообразность, вид и последовательность применения методов лучевой диагностики;
- опознать вид лучевого исследования;
- установить противопоказания к применению методов лучевой диагностики;
- дать рекомендации по подготовке к лучевому обследованию;
- опознать изображение органов человека и указать их основные анатомические структуры на результатах лучевых обследований (томограммах, рентгенограммах и т.д.);
 - анализировать результаты лучевой диагностики с помощью протокола лучевого обследования или консультации специалиста лучевой диагностики;
- определить лучевые признаки «неотложных состояний» (кишечная непроходимость, свободный газ в брюшной полости, пневмо-гидроторакс, травматические повреждения костей и суставов, желчнокаменная болезнь, мочекаменная болезнь);
- решать деонтологические вопросы, связанные с проведением лучевой диагностики;
- проводить самостоятельную работу с учебной, научной и нормативной справочной литературой, а также с медицинскими сайтами в Интернете.

Владеть:

- методами анализа клинических и диагностических данных;
- навыками составления протоколов лучевых диагностических исследований;
- навыками формирования лучевых диагностических заключений по данным анализа результатов лучевого обследования.
- базовыми технологиями преобразования информации: текстовые, табличные редакторы, поиск в сети Интернет.

Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Номер компетенции	Краткое содержание и характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенций	Результаты Образования
ОК-1	Способность к абстрактному мышлению,	Знать - способы получения необходимой

	анализу, синтезу	информации о симптомах заболевания, методах современной диагностики Уметь - анализировать полученные данные Владеть - способами применения полученной информации
ОПК-4	способность и готовность реализовывать этические и деонтологические принципы в профессиональной деятельности	Знать - способы получения необходимой информации о симптомах заболевания, методах современной диагностики Уметь - анализировать полученные данные Владеть - способами применения полученной информации
ОПК-6	готовность к ведению медицинской документации	Знать - правила ведения медицинской документации Уметь - правильно документировать полученные данные Владеть - алгоритмом оформления медицинской документации
ПК-5	готовность к сбору и анализу жалоб пациента, данных его анамнеза, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	Знать современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных Уметь уметь определить статус пациента: собрать анамнез, провести опрос пациента и/или его родственников, провести лучевое обследование пациента, уметь наметить объем дополнительных исследований в соответствии с прогнозом болезни для уточнения диагноза и получения достоверных результатов Владеть интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики
ПК-6	способность к определению у пациентов основных патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний,	Знать структурные и функциональные основы болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов

	<p>нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем - X пересмотр.</p>	<p>в типовых патологических процессах, нарушениях функций органов и систем. Уметь оценить состояние пациента для принятия решения о проведении лучевого метода исследования Владеть алгоритмом развернутого клинического диагноза</p>
--	---	---

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов

п/п	Раздел учебной дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающегося и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра) Форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практ. занятия	Семинары	Самост. работа	
1.	Основы и принципы методов лучевой диагностики	6	1-5	10	15		20	1 нед. ВК, ТК 2 нед. ВК, ТК 3 нед. ВК, ТК 4 нед. ВК, ТК 5 нед. Тестирование, собеседование по СЗ.
2.	Лучевая диагностика при основных клинических патологиях	6	6-13	6	24		30	6 нед. ВК, ТК 7 нед. ВК, ТК 8 нед. ВК, ТК 9 нед. ВК, ТК 10 нед. ВК, ТК, 11 нед. ВК, ТК, 12 нед. ВК, ТК 13 нед. Тестирование, собеседование по СЗ, контроль практических умений.
Всего				16	39	-	50	
Зачет							3	
Итого: 108ч								

4.2. Тематический план лекций.

	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Часы
1	Принципы и методы лучевой диагностики в медицинской радиологии. Перспективы развития.	Получение знаний о современной структуре лучевой диагностики и её роли в клинической медицине. Формирование профессиональных компетенций для применения различных методик лучевой диагностики	1. Структура медицинской радиологии. 2. Физическая природа излучений, применяемых в лучевой диагностике для интроскопии, визуализации. 3. Виды ионизирующих и неионизирующих излучений в лучевой диагностике. 4. Получение диагностических радиологических изображений органов.	2ч
	Рентгеновский метод лучевой диагностики.	Получение знаний о рентгенологическом методе лучевой диагностики и её роли в клинической медицине. Формирование профессиональных компетенций для применения различных методик рентгенодиагностики, включая компьютерную томографию.	1. Диагностические свойства рентгеновских лучей. 2. Источник излучения – рентгеновская трубка, приемники излучения. 3. Устройство и оборудование рентгеновских кабинетов. 4. Рентгенография, рентгеноскопия, линейная томография и КТ. 5. Методики с применением контрастирования	2ч

3	Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением. МРТ.	Формирование профессиональных компетенций для применения магнитно-резонансной томографии в клинической практике.	1. Принцип ядерно-магнитного резонанса и МР-томографии. 2. Устройство и оборудование кабинета МРТ. 3. Основы анализа компьютерных томограмм внутренних органов в норме и при основных патологических процессах.	2ч
4.	Методы лучевой диагностики, не связанные с рентгеновским излучением. УЗИ.	Формирование профессиональных компетенций для применения ультразвуковой визуализации в клинической практике.	1. Свойства ультразвука в диагностическом диапазоне. 2. Методики УЗ исследования (А и М методы). 3. УЗ визуализация (В-метод, УЗ сканирование, сонография). 4. Принципы УЗ доплерографии, варианты метода. 5. Основы анализа сонограмм внутренних органов в норме и при основных патологических процессах.	2ч
5	Радионуклидные методы исследования. Радиофармпрепараты. Позитронноэмиссионная томография. Однофотонная эмиссионная томография.	Формирование профессиональных компетенций для применения радионуклидных методов исследования, ПЭТ, ОФЭКТ в клинической практике.	1. Требования, предъявляемые к радиофармпрепаратам (РФП). 2. Основные методики исследований “ин виво” (сцинтиграфия, ОФЭКТ, ПЭТ) и “ин витро”.	2ч
6	Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов	Формирование профессиональных компетенций для	1. Методы лучевой диагностики, лучевая анатомия и физиология	2ч

		оценки и сравнительного анализа результатов применения лучевых методов для диагностики основных заболеваний внутренних органов.	внутренних органов 2. Методы лучевой диагностики заболеваний внутренних органов 3. Лучевые симптомы и синдромы поражений внутренних органов.	
7	Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы.	Формирование профессиональных компетенций для оценки и сравнительного анализа результатов применения лучевых методов для диагностики основных заболеваний костно-суставной системы.	1. Методы лучевой диагностики 2. лучевая анатомия скелета с учетом возрастных особенностей. 3. Лучевые симптомы поражений костей и суставов.	2ч
8	Лучевая диагностика заболеваний черепа, головного мозга, позвоночника, спинного мозга.	Формирование профессиональных компетенций для оценки и сравнительного анализа результатов применения лучевых методов для диагностики основных заболеваний черепа, головного мозга, позвоночника, спинного мозга .	1. Методы лучевой диагностики, лучевая анатомия и физиология черепа, головного мозга, позвоночника, спинного мозга 2. Методы лучевой диагностики заболеваний и повреждений черепа, головного мозга, позвоночника, спинного мозга 3. Лучевые симптомы и синдромы заболеваний и повреждений черепа, головного мозга, позвоночника, спинного мозга	
Итого: 16ч				

4.3. Тематический план практических и семинарских занятий.

№	Тема	Цели и задачи	Содержание темы	Обучающийся должен знать	Обучающийся должен уметь	Часы
1	История и физиологические основы лучевой диагностики	Формирование профессиональных компетенций для оценки эффективных доз у	1. Физическая природа излучений, применяемых в лучевой диагностике для интроскопии, визуализации. 2. Виды	1. Виды ионизирующих и неионизирующих излучений в лучевой	Определять пределы доз для всех категорий пациентов при диагностичес	3 часа

	ки. Принцип ы противол учевой защиты в лучевой диагности ке.	пациентов при диагностическ их исследованиях	ионизирующих и неионизирующих излучений в лучевой диагностике. 3. Величины и единицы доз в клинической дозиметрии. 4. Методы клинической дозиметрии. 5. Пределы доз для пациентов и персонала отделений лучевой диагностики. 6. Способы защиты в отделениях лучевой диагностики.	диагностике 2. Пределы доз для пациентов и персонала 3. Способы защиты в отделениях лучевой диагностики.	ких исследования х	
2	Рентгенов ский метод в лучевой диагности ке. Общие методики рентгенол огическог о исследова ния. Методики с применен ием контрасти рования. Компьют ерная томограф ия (РКТ) в лучевой диагности ке	Формирование профессионал ьных компетенций для применения различных методик рентгенодиагн остики (включая КТ) в клинической практике	1. Диагностические свойства рентгеновских лучей. 2. Источник излучения – рентгеновская трубка, приемники излучения. 3. Устройство и оборудование рентгеновских кабинетов 4. Рентгенография, рентгеноскопия, линейная томография, флюорография 5. Методики с применением контрастирования 6. Принципы рентгеновской компьютерной томографии. 7. Характеристика томограмм	Общие, частные и специальные методы рентгенодиаг ностики и с применением контрастиров ания. Основные методики компьютерно й томографии, СКТ и МСКТ	Анализироват ь результаты рентгеновско й визуализации (рентгеногра ммы), результаты томографичес ких исследований при различных заболеваниях	3 часа
3	МРТ в лучевой диагности ке. Метод ультразву кового исследова ния в лучевой диагности	Формирование профессионал ьных компетенций для применения МРТ и УЗИ в лучевой диагностике	Принципы ядерно- магнитного резонанса и магнитно- резонансной томографии. Характеристика томограмм.	Методики: МРТ, МР- ангиография МР- спектроскопи я. Методики УЗ- исследования (А , В и М-	Анализироват ь результаты томографичес ких исследований , УЗ- изображения органов на сонограммах	3 часа

	ке			методы), УЗ-сканирование, сонография), доплерография.		
4	Принципы и методики радионуклидной диагностики.	Формирование профессиональных компетенций для применения радионуклидной диагностики в клинической практике.	1. Требования, предъявляемые к радиофармпрепаратам (РФП). 2. Основные методики “ин виво” (сцинтиграфия, ОФЭКТ, ПЭТ) и “ин витро”.	Основные методики радионуклидной диагностики – сцинтиграфию и ее варианты	Анализировать радионуклидные диагностические изображения - сцинтиграммы	3 часа
5	Итоговое занятие по основам и принципам методов лучевой диагностики (практические умения, тестирование, собеседование по задачам)	Оценить знания и умения студентов по основам и принципам методов лучевой диагностики	Основы и принципы методов лучевой диагностики. Технику безопасности	Методики рентгенологических, радионуклидных методов, МРТ, УЗ-визуализации	Определять пределы доз для всех категорий пациентов при диагностических исследованиях. Анализировать изображения органов на рентгенограммах, сцинтиграммах, томограммах, сонограммах	3 часа
6	Методы лучевого исследования органов дыхания. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания.	Освоение студентами правил анализа изображения органов дыхания на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением	1. Методы лучевой диагностики заболеваний органов дыхания 2. Лучевые симптомы и синдромы поражений легких.	Основные и специальные методы рентгеновского исследования органов дыхания.	Анализировать изображения органов дыхания на рентгенограммах и составлять протоколы исследования	3 часа
7	Методы	Освоение	1. Методы лучевой	Основные и	Анализироват	3

	лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов.	студентами правил анализа изображения сердца и сосудов на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением	диагностики, лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. 2. Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца	специальные методы рентгеновского исследования сердца и сосудов.	Изображения сердца и сосудов и составлять протоколы исследования	3 часа
8	Методы лучевого исследования пищеварительной системы. Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы.	Освоение студентами правил анализа изображения пищевода, желудка и кишечника, печени, желчного пузыря, поджелудочной железы на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением	1. Методы лучевой диагностики пищеварительной системы 2. Лучевая анатомия и физиология пищеварительной системы. 3. Лучевая картина частых заболеваний и острых состояний пищеварительной системы.	Основные и специальные методы рентгеновского исследования пищевода, желудка и кишечника, печени, желчного пузыря, поджелудочной железы.	Анализировать изображения пищевода, желудка и кишечника печени, желчного пузыря, поджелудочной железы и составлять протоколы исследования	3 часа
9	Методы лучевого	Освоение студентами	1. Методы лучевой диагностики органов	Основные и специальные	Анализировать	3 часа

	исследования в урологии. Лучевая диагностика заболеваний органов мочевого выделения.	правил анализа изображения органов мочевого выделения на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением	мочевого выделения 2. Лучевая анатомия и физиология органов мочевого выделения 3. Лучевая картина частых заболеваний и острых состояний органов мочевого выделения.	методы рентгеновского исследования органов мочевого выделения.	изображения почек, мочеточников и мочевого пузыря и составлять протоколы исследования	
10	Методы лучевого исследования эндокринной и репродуктивной системы.	Освоение студентами правил анализа изображения органов эндокринной и репродуктивной системы на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением	1. Методы лучевой диагностики эндокринных желез и органов репродуктивной системы 2. Лучевая анатомия и физиология эндокринных желез и органов репродуктивной системы 3. Лучевая картина частых заболеваний эндокринных желез и органов репродуктивной системы.	Основные и специальные методы рентгеновского исследования эндокринных желез и органов репродуктивной системы.	Анализировать изображения эндокринных желез и органов репродуктивной системы и составлять протоколы исследования	3 часа
11	Методы лучевого исследования костно-суставной системы. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний костно-суставной системы.	Освоение студентами правил анализа изображения костей и суставов на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением	1. Методы лучевой диагностики костей и суставов, лучевая анатомия скелета с учетом возраста 2. Лучевые симптомы травм костей и суставов. 3. Лучевая картина частых заболеваний костно-суставной системы.	Основные и специальные методы рентгеновского исследования костей и суставов.	Анализировать изображения костей и суставов на рентгенограммах и составлять протоколы исследования	3 часа

1 2	Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа и позвоночника, заболеваний и повреждений головного и спинного мозга.	Освоение студентами правил анализа изображения черепа и позвоночника, на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением Освоение студентами правил анализа изображения головного и спинного мозга на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим заключением	1. Методы лучевой диагностики, лучевая анатомия черепа и позвоночника 2. Лучевые симптомы травм черепа и позвоночника. 3. Лучевая картина основных заболеваний черепа и позвоночника 4. Методы лучевой диагностики, лучевая анатомия головного и спинного мозга 5. Лучевые симптомы травм черепа и позвоночника, головного и спинного мозга. 6. Лучевая картина основных заболеваний черепа и позвоночника, головного и спинного мозга.	Основные и специальные методы рентгеновского исследования черепа и позвоночника Основные и специальные методы рентгеновского исследования головного и спинного мозга.	Анализировать изображения черепа и позвоночника, и составлять протоколы исследования Анализировать изображения головного и спинного мозга и составлять протоколы исследования	3 часа
1 3	Итоговое занятие по теме: лучевая диагностика при основных клинических патологиях	Оценить знание студентами правил анализа органов и систем органов на рентгенограммах и оформления протоколов описания с диагностическим	1. Методы лучевой диагностики, лучевая анатомия и физиология органов и систем органов 3. Лучевая картина при основных клинических патологиях	Основные и специальные методы рентгеновского исследования органов и систем органов.	Анализировать изображения органов и систем органов на рентгенограммах и составлять протоколы исследования	3 часа

	заклЮчением				
Всего:					39ч
Зачет					3ч
Итого:					42ч

4.4 Тематика самостоятельной работы обучающихся

Тема	Самостоятельная работа			Часы
	Форма	Цель и задачи	Метод. обеспечение	
История и физиологические основы лучевой диагностики. Принципы противолучевой защиты в лучевой диагностике	Изучение учебной литературы и материала лекции	Теоретическая подготовка к практическому занятию	Учебник, лекционный материал	5ч
Рентгеновский метод в лучевой диагностике. Общие методики рентгенологического исследования. Методики с применением контрастирования. КТ	Изучение учебной литературы и материала лекции	Теоретическая подготовка к практическому занятию	Учебник, лекционный материал	5ч
МРТ, УЗИ	Изучение учебной литературы и материала лекции	Подготовка к следующему практическому занятию	Учебник, лекционный материал	5ч
Принципы и методики радионуклидной диагностики	Изучение учебной литературы и материала лекции	Подготовка к следующему практическому занятию	Учебник, лекционный материал	5ч
Методы лучевого исследования органов дыхания. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания.	Изучение учебной литературы и материала лекции	Подготовка к следующему практическому занятию	Учебник, лекционный материал	5ч
Методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов.	Изучение учебной литературы и материала лекции	Подготовка к следующему практическому занятию	Учебник, лекционный материал	5ч
Методы лучевого исследования пищеварительной системы	Изучение учебной литературы и материала лекции	Подготовка к следующему практическому занятию	Учебник, лекционный материал	4ч
Методы лучевого исследования в урологии. Лучевая диагностика заболеваний органов мочевого выделения.	Изучение учебной литературы и материала лекции	Подготовка к следующему практическому занятию	Учебник, лекционный материал	4ч
Методы лучевого исследования	Изучение	Подготовка к	Учебник,	4ч

эндокринной и репродуктивной системы	учебной литературы и материала лекции	следующему практическому занятию	лекционный материал	
Методы лучевого исследования костно-суставной системы. Лучевая диагностика повреждений и заболеваний костно-суставной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекции	Подготовка к следующему практическому занятию	Учебник, лекционный материал	4ч
Лучевая диагностика заболеваний поражения черепа и позвоночника заболеваний и поражений головного и спинного мозга.	Изучение учебной литературы	Подготовка к итоговому занятию	Учебник, лекционный материал	4ч
Всего:				50ч

4.5. Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины и формируемых в них ПК

Темы/разделы дисциплины	Часы	Компетенции					Общее количество компетенций
		ПК-6	ПК-5	ОПК-6	ОПК-4	ОК-1	
Основы и принципы методов лучевой диагностики	21			+		+	2
Лучевая диагностика при основных клинических патологиях	48	+	+	+	+	+	5
Зачет	3	+	+	+	+	+	5
	108/3 ЗЕ						

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание лучевой диагностики базируется на предметно-ориентированной технологии обучения, включающей:

– активные и интерактивные формы: разбор ситуационных задач, проблемные лекции-презентации, индивидуальная работа с наборами рентгенологических снимков, сцинтиграмм, флюорограмм, данных КТ и МРТ исследований в формате DICOM, индивидуальные и групповые дискуссии и т.д.

– информационно-развивающие методы: лекции, объяснения, демонстрация мультимедийных иллюстраций, учебных фильмов, самостоятельная работа с литературой;

– проблемно-поисковые методы: исследовательская работа;

– репродуктивные методы: пересказ учебного материала;

– творчески-репродуктивные методы: решение ситуационных задач с практической направленностью, подготовка публикаций, докладов и выступлений на конференциях.

Технологии оценивания учебных достижений - тестовая оценка усвоения знаний, балльно-рейтинговая система оценивания знаний, умений и навыков студентов.

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

Контрольные вопросы (собеседование) по лучевой диагностике для промежуточной аттестации студентов по специальности 31.05.03 «Стоматология»:

1. Определение и методы лучевой диагностики.
2. Открытие и основные свойства рентгеновского излучения.
3. Открытие естественной и искусственной радиоактивности.
4. Виды излучений, применяемых в лучевой диагностике.
5. Задачи, методы и величины клинической дозиметрии.
6. Способы защиты от ионизирующих излучений.
7. Определение и основные методы рентгеновского исследования.
8. Специальные методы рентгеновского исследования.
9. Характеристика изображений на рентгенограммах.
10. Общие принципы и основные методы радионуклидной диагностики.
11. Требования, предъявляемые к радиофармпрепаратам (РФП).
12. Характеристики скинтиграфических изображений.
13. Определение рентгеновской компьютерной томографии (РКТ).
14. Характеристики изображений на компьютерных томограммах.
15. Определение и принципы магнитно-резонансной томографии.
16. Характеристики изображений на МР-томограммах.
17. Определение и основные методы ультразвуковой диагностики.
18. Характеристика изображений на сонограммах.
19. Лучевые симптомы и синдромы поражений легких на рентгенограммах.
20. Лучевые симптомы повреждений плевры и диафрагмы.
21. Методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы.
22. Лучевые симптомы основных заболеваний сердца.
23. Лучевая картина язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки.
24. Лучевые методы исследования желудка.
25. Лучевые симптомы поражения кишечника.
26. Лучевые симптомы острых заболеваний и повреждений брюшной полости.
27. Лучевые исследования и лучевые симптомы заболеваний ЖВС и поджелудочной железы.
28. Лучевая картина травм костей и суставов и процесса заживления переломов.
29. Лучевые симптомы воспалительных заболеваний костей и суставов.
30. Лучевые симптомы опухолей костей.
31. Методики лучевого исследования органов мочевого выделения.
32. Лучевые симптомы мочекаменной болезни, опухолей, кист почек.
33. Методики лучевого исследования органов внутренней секреции.
34. Лучевые симптомы заболеваний органов внутренней секреции.
35. Лучевые методы исследования в гинекологии.
36. Лучевые симптомы в гинекологии.
37. Лучевые методы исследования в андрологии.
38. Лучевые симптомы в андрологии.
39. Лучевые методы исследования черепа и головного мозга.
40. Лучевые симптомы поражения черепа.
41. Лучевые симптомы поражения головного мозга.
42. Лучевые методы исследования позвоночника и спинного мозга.

43. Лучевые симптомы поражения позвоночника.
44. Лучевые симптомы поражения спинного мозга.
45. Лучевые симптомы опухолей головного и спинного мозга.

Методические рекомендации по организации изучения дисциплины:

Обучение складывается из аудиторных занятий (55 час.), включающих лекционный курс и практические занятия, и самостоятельной работы (50 час), зачет 3 часа. Основное учебное время выделяется на практическую работу по усвоению теоретических знаний, приобретению практических навыков и умений.

При изучении учебной дисциплины (модуля) необходимо использовать весь ресурс основной и дополнительной учебной литературы, лекционного материала, наглядных пособий и демонстрационных материалов, и освоить практические навыки и умения, приобретаемые в ходе работы с демонстрационными визуальными пособиями и решения ситуационных задач.

Практические занятия проводятся на основе работы с наборами рентгенологических снимков, сцинтиграмм, флюорограмм, данных КТ и МРТ исследований в формате DICOM и использования наглядных пособий, решения ситуационных задач и тестовых заданий.

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в учебном процессе широко используются активные и интерактивные формы проведения практических занятий: объяснительно-иллюстративное обучение с визуализацией аудиторных занятий, модульное обучение, мультимедийное обучение.

Самостоятельная работа студентов подразумевает подготовку к практическим занятиям, к входящим, текущим, промежуточным и итоговым тестовым контролям, включает индивидуальную аудиторную и внеаудиторную работу с наглядными материалами, учебной основной и дополнительной литературой, ресурсами сети Интернет, решение ситуационных задач, написание рефератов и т.д.

Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине **лучевая диагностика** и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение (в разделе СРС).

Каждый обучающийся должен быть обеспечен доступом к библиотечным фондам Университета и кафедры.

По каждому разделу учебной дисциплины имеются методические пособия для студентов и методические указания для преподавателей.

Работа студента в группе формирует чувство коллективизма и коммуникабельность.

Обучение студентов способствует воспитанию у них навыков общения с пациентами на основе этико-деонтологических признаков и формированию профессионального поведения, аккуратности, дисциплинированности.

Исходный уровень знаний студентов определяется тестированием, текущий контроль усвоения предмета определяется устным опросом в ходе занятий, при решении типовых ситуационных задач и ответах на тестовые задания.

В конце изучения учебной дисциплины (модуля) проводится промежуточный контроль знаний с использованием тестового контроля, проверкой практических умений и решением ситуационных задач.

Примеры тестовых заданий для входящего контроля студентов по специальности 31.05.03 «Стоматология»:

1. ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ
ОСНОВАНО НА

- 1) его отражении от более плотных тканей
- 2) существенном различии его поглощения различными тканями
- 3) его тепловом действии
- 4) его ионизирующем действии

2. ЕСТЕСТВЕННЫЙ РАДИАЦИОННЫЙ ФОН В НОРМЕ СОСТАВЛЯЕТ

- 1) 1 – 2 мкР/ч
- 2) 100 – 200 мкР/ч
- 3) 1–2Р/ч
- 4) 10 – 20 мкР/ч

**Примеры тестовых заданий для текущего контроля студентов по специальности
31.05.03 «Стоматология»:**

1. ОПТИМАЛЬНЫМ ИЗЛУЧЕНИЕМ ДЛЯ РЕГИСТРАЦИИ ДИАГНОСТИЧЕСКИХ
РФП МОЖНО СЧИТАТЬ:

- 1) альфа-излучение
- 2) бета-излучение
- 3) гамма-излучение
- 4) нейтронное излучение

2. РАННИМ ПРИЗНАКОМ КОСТНОЙ МОЗОЛИ ПРИ ДИАФИЗАРНОМ
ПЕРЕЛОМЕ ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) уплотнение краев отломков
- 2) нежная облаковидная параоссальная тень
- 3) ухудшение видимости линии перелома
- 4) сглаженность краев отломков

**Примеры тестовых заданий для промежуточной аттестации студентов по
специальности 31.05.03 «Стоматология»:**

1. ОСНОВНЫМИ ПРИНЦИПАМИ ЗАЩИТЫ ОТ ИОНИЗИРУЮЩИХ ИЗЛУЧЕНИЙ
ЯВЛЯЮТСЯ

- 1) время
- 2) расстояние
- 3) экранирование
- 4) все перечисленное

2. ЗАЩИТА ОТ ИЗЛУЧЕНИЯ РЕНТГЕНОВСКОГО АППАРАТА НЕОБХОДИМА

- 1) круглосуточно
- 2) в течение рабочего дня
- 3) только при рентгеноскопии
- 4) только при генерировании рентгеновского излучения
- 5) все ответы правильные

3. ДЛЯ ИСКУССТВЕННОГО КОНТРАСТИРОВАНИЯ В РЕНТГЕНОЛОГИИ
ПРИМЕНЯЮТСЯ

- 1) сульфат бария
- 2) органические соединения йода
- 3) газы (кислород, углекислый газ, закись азота)
- 4) все перечисленное

4. ПРИЕМНИКОМ РЕНТГЕНОВСКОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ДИАГНОСТИЧЕСКИХ АППАРАТАХ СЛУЖИТ

- 1) флюоресцирующий экран
- 2) рентгеновская пленка в кассете
- 3) ЭОП с телевизионным монитором
- 4) датчики для цифровой рентгенографии
- 5) правильно все перечисленное

5. ЛОКАЛИЗАЦИЮ ПАТОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ В ЛЕГКОМ ЖЕЛАТЕЛЬНО ПРОВОДИТЬ ПО

- 1) межреберьям
- 2) легочным зонам
- 3) сегментам
- 4) долям

Примеры ситуационных задач и эталонов ответов для текущего контроля студентов по специальности 31.05.03 «Стоматология»:

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 1.

Женщина 32 лет. Жалобы: субфебрильная температура, слабость, потливость, особенно по ночам, кашель. Анамнез: больной считает себя в течение 2х месяцев, когда появился кашель и стала отмечать субфебрильную температуру. Амбулаторно лечилась по поводу ОРЗ. Объективно: состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски. АД 110/70 мм ртст, пульс 76 уд/мин, ЧД 16. В легких дыхание везикулярное. При рентгенологическом исследовании в верхушечном и заднем сегментах верхней доли правого легкого на фоне усиленного и деформированного рисунка различных размеров очажки уплотнения с нечеткими контурами. В остальных отделах легких без особенностей. Увеличенных лимфатических узлов в корневой зоне и средостении не определяется.

Ваше заключение:

1. Острая пневмония.
2. Очаговый туберкулез.
3. Метастазы злокачественной опухоли.
4. Саркоидоз.
5. Узелковый пневмофиброз.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 2

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 эпиме-

тафизе плечевой кости округлая литическая деструкция с четкими контурами до 3 см в диаметре с мелкими кальцинатами.

Ваше заключение:

- 1.Хронический остеомиелит.
 - 2.Хондробластома.
 - 3.Артроз плечевого сустава.
 - 4.Туберкулез
 - 5.Метастаз в плечевую кость.
- Эталон ответа: 2.Хондробластома

Примеры ситуационных задач для промежуточной аттестации студентов по специальности 31.05.03 «Стоматология»:

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 1

Больной Ф., 20 лет, не работает. Жалоб не предъявляет. На рентгенограммах левой плечевой кости: вдоль медиального края нижней трети диафиза определяется нарост костной ткани на широком основании, с четкими контурами, кортикальный слой кости переходит в кортикальный слой нароста. Структура нароста губчатая.

Задание: сформулируйте заключение.

Заключение: Рентгенологические признаки остеохондромы.

СИТУАЦИОННАЯ ЗАДАЧА № 2

Мужчина 56 лет. Жалобы на покашливание, слабость, повышенную утомляемость, боль в груди, одышку. Анамнез: болен в течение двух месяцев, когда впервые появился легкий кашель и боль в груди. Постепенно присоединились слабость, одышка, утомляемость. Объективно: состояние удовлетворительное, АД 125/80 мм ртст, пульс 92 уд/мин, одышка до 26 в мин. В легких дыхание везикулярное, хрипов нет.

На обзорной рентгенограмме в прямой проекции одностороннее расширение срединной тени. При томографическом исследовании отмечается увеличение лимфатических узлов паратрахеальной, трахеобронхиальной групп справа, сливающихся в единый конгломерат. Наружные контуры бугристые, нечеткие. В прилежащих отделах легочной ткани рисунок сгущен, деформирован. Верхнедолевой бронх оттеснен кнаружи, сужен, стенки его неровные.

При бронхоскопии ригидность правой стенки трахеи и правого главного бронха, резкая гиперемия и отек слизистой оболочки верхнедолевого бронха справа, легкая кровоточивость.

Ваше заключение:

1. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов.
2. Лимфогранулематоз.
3. Медиастинальная форма рака легкого.
4. Саркоидоз.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

а) основная литература:

1. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: Учебник, Т 1/ под ред. Труфанова Г.Е. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2007. – 416 с.: ил.
2. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: Учебник / Труфанов Г.Е. и др. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2018. – 484 с. www.studmedlib.ru
3. Королюк И.П., Линденбратен Л.Д. Лучевая диагностика: Учебник. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство БИНОМ, 2013. – 496 с.: ил.
4. Васильев А.Ю., Ольхова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебник для студентов мед. вузов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 688 с.: ил.
5. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия: Учебное пособие / С.К.Терновой, В.Е.Синицын. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 304 с.:ил.
6. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика. / С.К.Терновой и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 232 с. www.studmedlib.ru
7. Терновой С.К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика. / С.К.Терновой и др. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 356 с. www.studmedlib.ru

б) дополнительная литература:

8. Терновой С.К. Компьютерная томография: Учебное пособие/С.К.Терновой А.Б.Абдураимов, И.С.Федотенков.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009.- 176 с.: ил.
9. Паша С.П. Радионуклидная диагностика : Учебное пособие / С. П. Паша, С. К. Терновой . - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 365 с.: ил.
10. Г.Шмидт. Ультразвуковая диагностика : практическое руководство : пер. с англ. ; под ред. А.В.Зубарева. - М. :МЕДпресс-информ, 2009. – 560 с. : ил.
11. Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. Магнитно-резонансная томография: Учебное пособие. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.- 208 с.:ил
12. Ланге С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: пер. англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010 с.: ил.
13. Власов П.В. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения.- М.: Видар-М., 2008. – 280 с.: ил.
14. Семизоров А.Н. Рентгенография в диагностике и лечении переломов костей. – М.: Видар-М, 2007. – 176 с.: ил.
15. Коков Л.С., Цыганков С.Н., Черная Н.Т. Интервенционная радиология. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008.
16. Аляев Ю.Г., Синицын В.Е., Григорьев И.А. Магнитно-резонансная томография в диагностике урологических заболеваний.- М.: Практическая медицина, 2005.- 256 с.: ил.

в) Интернет- ресурсы

Программное обеспечение интернет – ресурсы

Программное обеспечение- общесистемное и прикладное программное обеспечение. Базы данных информационно-справочные и поисковые системы. Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе базы данных – Google, Rambler, Yandex.

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.
2. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию.
3. Электронно-библиотечная система "Айбукс". ЭБС «Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры.
4. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.
5. УМК на платформе «Moodle»

6. www.radiomed.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1) Методические рекомендации для преподавателей.
- 2) Методические разработки по темам.
- 3) Методические указания для обучающихся.
- 4) Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.
- 5) Набор тестовых заданий.
- 6) Набор ситуационных заданий.
- 7) Набор рентгенологических снимков, сцинтиграмм, флюорограмм, данных КТ и МРТ исследований в формате DICOM.
- 8) Презентации.
- 9) МРТАппарат Philips Intera 1.5T
- 10) Компьютерный томограф Brilliance CT BigBore
- 11) Аппарат УЗИ AcuVista RS880b

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- MS Office Standard, Версия 10, Open License № 66198827, бессрочная;
- MS Windows Версия 7 pro, Open License № 66198827, бессрочная;
- MS Windows Server - Device CAL, Версия 2012, Open License № 66198827, бессрочная;
- Электронная информационно-образовательная среда (построена на основе системы управления обучением Moodle версии 3.1 (Moodle - свободное программное обеспечение, распространяемое на условиях лицензии GNU GPLт(<https://docs.moodle.org/dev/License>)).