

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Кемеровский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России)



УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

д.м.н., профессор Коськина Е.В.

2019 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА

Специальность	31.05.02 «Педиатрия»
Квалификация выпускника	врач-педиатр
Форма обучения	очная
Факультет	педиатрический
Кафедра-разработчик рабочей программы	лучевой диагностики, лучевой терапии и онкологии

Семестр	Трудоемкость		Лекций, ч	Лаб. практикум, ч	Практ. занятий ч	Клинических практ. занятий ч	Семинаров, ч	СРС, ч	КР, ч	Экзамен, ч	Форма промежуточного контроля (экзамен/зачет)
	зач. ед.	ч.									
IV	3	108	24			48		36			зачет
<b>Итого</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>24</b>			<b>48</b>		<b>36</b>			<b>зачет</b>

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 31.05.02 «Педиатрия», квалификация «Врач-педиатр», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 853 от «17» августа 2015 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «15» сентября 2015 года (регистрационный номер 38880 от «15» сентября 2015 года) и учебным планом по специальности 31.05.02 «Педиатрия», утвержденным Ученым советом ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «28» 02 2019 г.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии и онкологии протокол № 9 от «14» 06 2019 г.

Рабочую программу разработал: заведующий кафедрой, д.м.н., профессор В.Х. Юзмеев

Рабочая программа согласована с деканом педиатрического факультета,

к.м.н., доцентом  О.В. Шмаковой

«18» 06 2019 г.

Рабочая программа дисциплины одобрена ЦМС ФГБОУ ВО КемГМУ Минздрава России «27» 06 2019 г. Протокол № 6

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 354

Начальник УМУ, д.м.н., доцент  Л.А. Леванова

«27» 06 2019 г.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

1.1.1. Целями освоения дисциплины «Лучевая диагностика» являются приобретение студентами навыков интерпретировать данные лучевых методов исследования больного, умение использовать лучевые методы исследования для диагностики наиболее распространенных заболеваний, формирование у студентов основ клинического мышления, медицинской этики и деонтологии.

### 1.1.2. Задачи дисциплины:

- стимулирование интереса к выбранной профессии;
- обучение приемам непосредственного лучевого исследования пациента;
- обучение умению интерпретировать данные некоторых методов лучевой диагностики при заболеваниях различных органов и систем;
- изучение симптоматики наиболее распространенных заболеваний внутренних органов, протекающих в типичной классической форме;
- формирование представлений об основных принципах диагностического процесса (основ клинического мышления);
- изучение организации работы кабинетов лучевой диагностики, санитарно-гигиенических требований, предъявляемых к ним;
- обучение умению распознавать рентгенологическую симптоматику наиболее распространенных заболеваний;
- формирование правильного врачебного поведения с коллегами, пациентами и их родственниками с современных позиций врачебной этики и деонтологии.

## 1.2. Место дисциплины в структуре ОПОП

1.2.1. Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к базовой части Блока 1 учебного плана по специальности 31.05.02 Педиатрия.

1.2.2. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками: анатомия; физика, математика; нормальная физиология, патологическая анатомия.

1.2.3. Изучение дисциплины необходимо для получения знаний, умений и навыков, формируемых последующими дисциплинами/практиками: факультетская хирургия, госпитальная хирургия, факультетская терапия, урология, госпитальная терапия, факультетская педиатрия, госпитальная педиатрия, травматология и ортопедия, онкология, детская хирургия, акушерство и гинекология.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. медицинская

### 1.3. Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенции		Краткое содержание и структура компетенции. Характеристика обязательного порогового уровня			
Код	Содержание компетенции	Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средств
ОПК-1	готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	-стандартные задачи профессиональные деятельности специалиста; -информационные и библиографические ресурсы	-демонстрировать владение информационными технологиями в профессиональной деятельности; владение медико-биологической терминологией	- навыками поиска информации в библиотеках и сети Интернет, необходимой для профессиональной деятельности; - анализировать профессиональные задачи на основе использования медико-биологической терминологии	<b>Текущий контроль</b> Тесты № 1-10 Ситуационные задачи №1-5,
					<b>Промежуточная аттестация:</b> Зачетные вопросы №1-63 Ситуационные задачи № 1-4
ПК-5	Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	- необходимые методики осмотра (обследования) различных органов и систем, лабораторных, инструментальных, патологоанатомических и иных исследований; - особенности патологических состояний. - рентгеносемиотическую картину основных заболеваний различных органов и систем	-диагностировать на рентгенограммах неотложные состояния различных органов и систем -применять рентгенологические исследования по медицинским показаниям, сводить к минимуму облучение пациентов. - формулировать выводы на основе результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, исследований. - использовать результаты исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания.	- анализировать результаты осмотра, лабораторных, инструментальных и иных исследований - планировать необходимый объем исследований; Глубокими знаниями лучевой диагностики для правильного описания протокола	<b>Текущий контроль</b> Тесты № 1-40 Ситуационные задачи №1-20, рентгенограммы с различной патологией
					<b>Промежуточная аттестация:</b> Зачетные вопросы №1-63 Ситуационные задачи № 1-10 описание рентгенограмм с различной патологией

#### 1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Семестры
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в академических часах (ч)	IV
			Трудоемкость по семестрам (ч)
			IV
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>2</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
Лекции (Л)	0.67	24	
Лабораторные практикумы (ЛП)			
Практические занятия (ПЗ)			
Клинические практические занятия (КПЗ)	1.33	48	48
Семинары (С)			
<b>Самостоятельная работа студента (СРС), в том числе НИР</b>	<b>1</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Промежуточная аттестация:</b>	зачет (3)		зачет
Экзамен / зачет			зачет
<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 2. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3зачетные единицы, 108 ч.

### 2.1. Учебно-тематический план дисциплины

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
1	<b>Раздел 1 Общие вопросы лучевой диагностики.</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
1.1	Принципы и методы лучевой диагностики. Принципы работы в кабинетах лучевой диагностики. Фототехника.	IV	9	2	-	-	4	-	3
2	<b>Раздел 2. Лучевая анатомия органов грудной клетки</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
2.1	Тема 1. Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания и органов грудной полости Рентгенанатомия.	IV	9	2	-	-	4	-	3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
3	<b>Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний легких и средостения.</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>3</b>
3.1	Тема 1. Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания средостения.	IV	9	2	-	-	4	-	3
4	<b>Раздел 4. Лучевая диагностика сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология.</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>3</b>
4.1	Тема 1. Основные лучевые признаки заболеваний сердца и к Интервенционная радиология. Рентгенанатомия сердца. Основные рентгеносемиотические признаки пороков сердца	IV	9	2	-	-	4	-	3
5	<b>Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения.</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>3</b>
5.1	Тема 1 основные лучевые признаки заболеваний органов пищеварения. Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов брюшной полости	IV	9	2	-	-	4	-	3
6	<b>Раздел 6. Лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата (ОДА).</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>3</b>
6.1	Тема 1. Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний ОДА	IV	9	2	-	-	4	-	3
7	<b>Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа головного мозга и позвоночника</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>3</b>
7.1	Тема 1. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа и головного мозга Лучевая диагностика заболеваний и повреждений позвоночника	IV	9	2	-	-	4	-	3
8	<b>Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>3</b>
8.1	Тема 1. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы Лучевая диагностика заболеваний надпочечников, гипофиза и вилочковой железы.	IV	9	2	-	-	4	-	3
9	<b>Раздел 9. Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	-	-	<b>4</b>	-	<b>3</b>
9.1	Тема 1. Лучевая диагностика заболеваний в гинекологии.	IV	9	2	-	-	4	-	3

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	Виды учебной работы					СРС
				Аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
	Лучевая диагностика заболеваний в акушерстве								
10	<b>Раздел 10. Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у мужчин</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
10.1	Тема 1. Лучевая диагностика заболеваний предстательной железы Лучевая диагностика заболеваний мошонки	IV	9	2	-	-	4	-	3
11	<b>Раздел 11. Дозиметрия</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
11.1	Тема 1. Дозиметрия	IV	9	2	-	-	4	-	3
12	<b>Раздел 12. Биологическое действие ионизирующего излучения.</b>	<b>IV</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>3</b>
12.1	Тема 1. Биологическое действие ионизирующего излучения.	IV	9	2	-	-	4	-	3
	<b>Всего часов</b>	<b>IV</b>	<b>108</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>48</b>	<b>-</b>	<b>36</b>

### 2.3. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Р</b> <b>Общие вопросы лучевой диагностики</b>		2	IV			
1.1	Тема 1 Принципы и методы лучевой диагностики. Принципы работы в кабинетах лучевой диагностики Фототехника.	Общие принципы визуализации медицинских изображений. Рентгенологические методы исследования. Методы радионуклидной диагностики. Методы ультразвукового исследования. Магнитно-резонансная томография. Принципы работы в кабинетах лучевой диагностики Виды и принцип работы фототехники.	2	IV	ОПК-1 <b>готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</b>	<b>Знать:</b> Принципы и методы лучевой диагностики. Принципы работы в кабинетах лучевой диагностики <b>Уметь:</b> объяснить физические основы рентгенологических методов исследования, метода радионуклидной диагностики, метода ультразвукового исследования и магнитно-резонансная томография. <b>вести</b> документацию в рентгеновском кабинете <b>Владеть:</b> понятийным аппаратом вести документацию в рентгеновском кабинете, обработкой рентгеновской пленки	Тестовые задания №1-3 Ситуационные задачи № 1-2



№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> Медицинское диагностическое изображение. Получение изображений для медицинской диагностики. Визуальный анализ изображения. <b>Уметь:</b> объяснить медицинское диагностическое изображение, получение изображений для медицинской диагностики. <b>Владеть:</b> навыками визуального анализа изображения	Тестовые задания №1-3 Ситуационные задачи № 1-2
2	<b>Раздел 2 . Лучевая анатомия органов грудной клетки</b>		2	IV			
2.1	Тема 1. Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания. Рентгеноанатомия.	Общие принципы лучевой диагностики. Легкие. Лучевая анатомия. Лучевое исследование функции легких. Лучевые симптомы и синдромы поражения легких и их расшифровка. Лучевые симптомы поражения легких. Диагностические	2	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или</b>	<b>Знать:</b> рентгеноанатомию легких. рентгеноанатомию органов грудной клетки. <b>Уметь:</b> выявить на рентгеновском снимке легких признаки патологии (тени, затемнения, просветления)	Тестовые задания №4-5 Ситуационные задачи № 3-4

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов грудной полости	программы и схемы лучевого обследования при частых клинических и рентгенологических синдромах поражения легких Общие принципы лучевой диагностики. Органы грудной полости Лучевая анатомия.. Лучевые симптомы и синдромы поражения органов грудной клетки и их расшифровка. Лучевые органы грудной клетки. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при частых клинических и рентгенологических синдромах поражения органов грудной клетки			<b>установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Владеть:</b> лучевыми признаками неотложной диагностики травмы легких, лучевыми признаками неотложной диагностики травмы органов грудной клетки	
3	<b>Раздел 3</b>	<b>Лучевая диагностика заболеваний легких и средостения.</b>	2	IV			.
3.1	Тема 1 Основные лучевые признаки заболеваний органов	Общие принципы лучевой диагностики. Органы дыхания средостения Лучевая анатомия.. Лучевое исследование функции органов дыхания средостения. Лучевые	2	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в</b>	<b>Знать:</b> ренетгенанатомию средостения <b>Уметь:</b> выявить на рентгеновском снимке легких признаки патологии средостения (тени, затемнения, просветления)	Тестовые задания №8-9 Ситуационные задачи № 6-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	дыхания средостения.	симптомы и синдромы поражения органов дыхания средостения и их расшифровка. Лучевые симптомы поражения органов дыхания средостения. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при частых клинических и рентгенологических синдромах поражения органов дыхания средостения			<b>целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Владеть:</b> лучевыми признаками неотложной диагностики травмы органов средостения	
4	<b>Раздел 4 Лучевая диагностика сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология.</b>		2	IV			
4.1	Тема 1 основные лучевые признаки заболеваний сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология. Рентгенанатомия сердца. Основные рентгеносемиотические признаки пороков сердца	Сердечно-сосудистая система. Лучевая анатомия сердца. Лучевое исследование функции сердца. Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца. Лучевая картина поражений сердца. Лучевая ангиология. Диагностические программы и схемы лучевого обследования	2	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> ренетгенанатомию сердца и крупных сосудов <b>Уметь:</b> выявить на рентгеновском снимке легких признаки патологии сердца и крупных сосудов (тени, затемнения, просветления) <b>Владеть:</b> лучевыми признаками неотложной диагностики заболеваний сердца и крупных сосудов	Тестовые задания №10-11 Ситуационные задачи № 8-9

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		при поражениях сердца и сосудов				лучевыми признаками пороков сердца	
5	<b>Раздел 5 Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения.</b>		2	IV			
5.1	Тема 1 основные лучевые признаки заболеваний органов пищеварения	Пищевод, желудок, кишечник. Лучевое исследование пищевода. Лучевое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки. Лучевое исследование кишечника. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при поражениях пищевода, желудка и кишечника. Печень и желчные пути. Поджелудочная железа. Лучевая анатомия печени и желчных путей. Лучевое исследование функции печени, ее сосудов и желчных путей. Лучевая картина поражений печени и желчных путей. Лучевая анатомия поджелудочной железы. Лучевая физиология	2	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> лучевые методики исследования органов пищеварения. лучевые методики исследования органов брюшной полости. <b>Уметь:</b> описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки органов пищеварения, описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки органов брюшной полости <b>Владеть:</b> Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний органов пищеварения, Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний органов брюшной полости	Тестовые задания №14-15 Ситуационные задачи № 12-13

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		поджелудочной железы. Лучевая семиотика поражений поджелудочной железы. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при поражениях печени, желчных путей, поджелудочной железы. Мочевыделительная система. Методика исследования и лучевая анатомия органов выделения. Лучевая физиология органов выделения. Основные клинические синдромы и тактика лучевого исследования.					
6	<b>Раздел 6 Лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата (ОДА).</b>		2	IV			.
6.1	Тема 1 Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний ОДА	Опорно-двигательная система. Лучевая анатомия скелета. Лучевые симптомы и синдромы поражения скелета. Повреждения костей и	2	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу</b> жалоб пациента, <b>результатов</b> осмотра, лабораторных, <b>инструментальных,</b> патолого-анатомических и	<b>Знать:</b> лучевые методики исследования опорно-двигательного аппарата <b>Уметь:</b> описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки костей и суставов	Тестовые задания №18-19 Ситуационные задачи № 16-17

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		суставов. Заболевания костей и суставов.			иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	<b>Владеть:</b> Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата	
7	<b>Раздел 7</b> Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа головного мозга и позвоночника		2	IV			
7.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа головного мозга Лучевая диагностика заболеваний и повреждений позвоночника	Череп. 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. Лучевая анатомия позвоночника и спинного мозга. Повреждения позвоночника и спинного мозга. Вертеброгенный болевой синдром.	2	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> лучевые методики исследования черепа. лучевые методики исследования позвоночника. <b>Уметь:</b> описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки костей и сосудов черепа. описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки позвоночника. <b>Владеть:</b> Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний и повреждений черепа Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний и повреждений позвоночника	Тестовые задания №20-21 Ситуационные задачи № 18-19

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
8	<b>Раздел 8</b> <b>Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.</b>		2	IV			
8.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	Лучевая анатомия щитовидной железы. Лучевая физиология щитовидной железы. Клинико-радиологические синдромы и диагностические программы при заболеваниях щитовидной железы. Аденома паращитовидной железы.	1	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> лучевые методики исследования щитовидной железы. <b>Уметь:</b> описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки щитовидной железы. <b>Владеть:</b> Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний щитовидной железы.	Тестовые задания №24-25 Ситуационные задачи № 22-23
8.2	Тема 2 Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	Лучевая анатомия надпочечников. Заболевания надпочечников	1	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> лучевые методики исследования надпочечников. <b>Уметь:</b> описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки надпочечников. <b>Владеть:</b> Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний надпочечников.	Тестовые задания №25-26 Ситуационные задачи № 24-25

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
9	<b>Раздел 9</b> <b>Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин</b>		2	IV			
9.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин в гинекологии Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин в акушерстве	Репродуктивная система женщины. Молочная железа. Лучевая анатомия матки и яичников. Лучевое исследование гормональной регуляции репродуктивной функции женского организма. Заболевания репродуктивной системы. Молочная железа Репродуктивная система женщины. Беременность и ее нарушения.	2	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> лучевые методики исследования репродуктивной системы у женщин, лучевые методики исследования беременности <b>Уметь:</b> описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки заболеваний репродуктивной системы у женщин описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки плода <b>Владеть:</b> Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний репродуктивной системы у женщин. Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний репродуктивной системы у женщин	Тестовые задания №27-28 Ситуационные задачи № 26-27



№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
10	<b>Раздел 10 Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у мужчин</b>		2	IV			
10.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний предстательной железы Лучевая диагностика заболеваний мошонки	Репродуктивная система мужчин. Лучевая анатомия предстательной железы. Лучевое исследование предстательной железы. Заболевания простаты Репродуктивная система мужчин. Лучевая анатомия мошонки. Лучевое исследование мошонки. Заболевания мошонки	2	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> лучевые методики исследования репродуктивной системы у мужчин <b>Уметь:</b> описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки заболеваний репродуктивной системы у мужчин <b>Владеть:</b> Основными рентгеносемиотическими признаками заболеваний репродуктивной системы у мужчин	Тестовые задания №31-32 Ситуационные задачи № 30-31
11	<b>Раздел 11 Дозиметрия</b>		2	IV			
11.1	Тема 1 Дозиметрия ионизирующих излучений	Излучения, применяемых в радиологии. Источники ионизирующих излучений, применяемых в радиологии. Поглощенная, экспозиционная и эквивалентная дозы ионизирующих излучений. Дозиметры.	2	IV	ОПК-1 <b>готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-</b>	<b>Знать:</b> Источники ионизирующих излучений, применяемых в радиологии. Определение, единицы измерения поглощенной, экспозиционной и эквивалентной дозы ионизирующих излучений. Типы дозиметров, принцип работы <b>Уметь:</b> пользоваться различными типами дозиметров.	Тестовые задания №6-8 Ситуационные задачи № 5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	методиками проведения дозиметрии	
<b>12</b>	<b>Раздел 12 Биологическое действие ионизирующего излучения</b>		<b>2</b>	<b>IV</b>			.
<b>12.1</b>	Тема 1. Биологическое действие ионизирующего излучения	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.. Биологическое действие излучений	2	IV	ОПК-1 готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> биологические действие ионизирующего облучения на организм человека <b>Уметь:</b> анализировать основные показатели дозиметрии при биологическом воздействии ионизирующего излучения на организм человека <b>Владеть:</b> методикой проведения дозиметрии	Тестовые задания №9-10 Ситуационные задачи № 6
	Всего часов		24				

## 2.4. Клинические практические занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Р</b> <b>Общие вопросы лучевой диагностики</b>		4	IV			
1.1	Тема 1 Принципы и методы лучевой диагностики. Принципы работы в кабинетах лучевой диагностики Фототехника.	Общие принципы визуализации медицинских изображений. Рентгенологические методы исследования. Методы радионуклидной диагностики. Методы ультразвукового исследования. Магнитно-резонансная томография. Принципы работы в кабинетах лучевой диагностики Виды и принцип работы фототехники.	4	IV	ОПК-1 <b>готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</b>	<b>Знать:</b> Принципы и методы лучевой диагностики; устройство рентгеновского аппарата. Принципы работы в кабинетах лучевой диагностики <b>Уметь:</b> объяснить физические основы рентгенологических методов исследования, метода радионуклидной диагностики, метода ультразвукового исследования и магнитно-резонансная томография. определять типы рентгеновских аппаратов Вести документацию в рентгеновском кабинете <b>Владеть:</b> понятийным аппаратом, вести документацию в рентгеновском кабинете, знаниями обработки рентгеновской пленки	Тестовые задания №1-3 Ситуационные задачи № 1-2

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу</b> жалоб пациента, <b>результатов</b> осмотра, лабораторных, <b>инструментальных</b> , патолого-анатомических и иных исследований <b>в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> Медицинское диагностическое изображение. Получение изображений для медицинской диагностики. Визуальный анализ изображения. <b>Уметь:</b> объяснить медицинское диагностическое изображение, получение изображений для медицинской диагностики. <b>Владеть:</b> навыками визуального анализа изображения	Тестовые задания №1-3 Ситуационные задачи № 1-2
2	<b>Раздел 2 . Лучевая анатомия органов грудной клетки</b>		4	IV			
2.1	Тема 1. Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания. Рентгеноанатомия.	1. Общие принципы лучевой диагностики. Легкие. Лучевая анатомия. Лучевое исследование функции легких. Лучевые симптомы и синдромы поражения легких и их расшифровка. Лучевые симптомы поражения легких. Диагностические программы и схемы	4	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу</b> жалоб пациента, <b>результатов</b> осмотра, лабораторных, <b>инструментальных</b> , патолого-анатомических и иных исследований <b>в целях распознавания состояния или установления факта</b>	<b>Знать:</b> рентгеноанатомию легких. рентгеноанатомию органов грудной клетки. <b>Уметь:</b> выявить на рентгеновском снимке легких признаки патологии (тени, затемнения, просветления) <b>Владеть:</b> протоколами описаний рентгеновских	Тестовые задания №4-5 Ситуационные задачи № 3-4

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов грудной полости	лучевого обследования при частых клинических и рентгенологических синдромах поражения легких Общие принципы лучевой диагностики. Органы грудной полости Лучевая анатомия.. Лучевые симптомы и синдромы поражения органов грудной клетки и их расшифровка. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при частых клинических и рентгенологических синдромах поражения органов грудной клетки			<b>наличия или отсутствия заболевания</b>	снимков легких и органов грудной полости	
3	<b>Раздел 3</b>	<b>Лучевая диагностика заболеваний легких и средостения.</b>	4	IV			.
3.1	Тема 1 Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания средостения.	Общие принципы лучевой диагностики. Органы дыхания средостения Лучевая анатомия.. Лучевое исследование функции органов дыхания средостения. Лучевые симптомы и синдромы поражения органов	4	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания</b>	<b>Знать:</b> ренетгенанатомию средостения <b>Уметь:</b> выявить на рентгеновском снимке легких признаки заболевания органов дыхания и средостения	Тестовые задания №8-9 Ситуационные задачи № 6-7

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		дыхания средостения и их расшифровка. Лучевые симптомы поражения органов дыхания средостения. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при частых клинических и рентгенологических синдромах поражения органов дыхания средостения			<b>состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Владеть:</b> протоколами описаний рентгеновских снимков органов дыхания и средостения	
4	<b>Раздел 4 Лучевая диагностика сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология.</b>		4	IV			
4.1	Тема 1 основные лучевые признаки заболеваний сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология. Рентгеноанатомия сердца. Основные рентгеносемиотические	Сердечно-сосудистая система. Лучевая анатомия сердца. Лучевое исследование функции сердца. Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца. Лучевая картина поражений сердца. Лучевая ангиология. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при поражениях сердца и сосудов	4	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> ренетгенанатомию сердца и крупных сосудов <b>Уметь:</b> выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания сердца и крупных сосудов (тени, затемнения, просветления) <b>Владеть:</b> протоколами описаний рентгеновских снимков сердца и крупных сосудов	Тестовые задания №10-11 Ситуационные задачи № 8-9

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	признаки пороков сердца						
5	<b>Раздел 5 Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения.</b>		4	IV			
5.1	Тема 1 основные лучевые признаки заболеваний органов пищеварения Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов брюшной полости	Пищевод, желудок, кишечник. Лучевое исследование пищевода. Лучевое исследование желудка и двенадцатиперстной кишки. Лучевое исследование кишечника. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при поражениях пищевода, желудка и кишечника. Печень и желчные пути. Поджелудочная железа. Лучевая анатомия печени и желчных путей. Лучевое исследование функции печени, ее сосудов и желчных путей. Лучевая картина поражений печени и желчных путей. Лучевая анатомия поджелудочной железы. Лучевая физиология	4	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> рентгеноанатомию органов пищеварения. рентгеноанатомию органов брюшной полости. <b>Уметь:</b> выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания органов пищеварения, выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания органов брюшной полости <b>Владеть:</b> протоколами описаний рентгеновских снимков органов пищеварения, протоколами описаний рентгеновских снимков органов брюшной полости	Тестовые задания №14-15 Ситуационные задачи № 12-13

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		поджелудочной железы. Лучевая семиотика поражений поджелудочной железы. Диагностические программы и схемы лучевого обследования при поражениях печени, желчных путей, поджелудочной железы. Мочевыделительная система. Методика исследования и лучевая анатомия органов выделения. Лучевая физиология органов выделения. Основные клинические синдромы и тактика лучевого исследования					
6	<b>Раздел 6 Лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата (ОДА).</b>		4	IV			.
6.1	Тема 1 Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний ОДА	Опорно-двигательная система. Лучевая анатомия скелета. Лучевые симптомы и синдромы поражения скелета. Повреждения костей и	4	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в</b>	<b>Знать:</b> : рентгеноанатомию костно-суставной системы <b>Уметь:</b> выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания костей и суставов	Тестовые задания №18-19 Ситуационные задачи № 16-17



№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		суставов. Заболевания костей и суставов.			<b>целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Владеть:</b> протоколами описаний рентгеновских снимков опорно-двигательного аппарата	
7	<b>Раздел 7 Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа головного мозга и позвоночника</b>		4	IV			
7.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа головного мозга Лучевая диагностика заболеваний и повреждений позвоночника	Череп. 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. Лучевая анатомия позвоночника и спинного мозга. Повреждения позвоночника и спинного мозга. Вертеброгенный болевой синдром.	4	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> рентгенанатомию костей черепа и головного мозга, рентгенанатомию позвоночника. <b>Уметь:</b> выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания костей черепа и головного мозга, выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания позвоночника <b>Владеть:</b> протоколами описаний рентгеновских снимков черепа и головного мозга, протоколами описаний рентгеновских снимков позвоночника	Тестовые задания №20-21 Ситуационные задачи № 18-19

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
8	<b>Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.</b>		4	IV			
8.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	Лучевая анатомия щитовидной железы. Лучевая физиология щитовидной железы. Клинико-радиологические синдромы и диагностические программы при заболеваниях щитовидной железы. Аденома парашитовидной железы. Лучевая анатомия надпочечников. Заболевания надпочечников	4	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> рентгеноанатомию щитовидной железы. рентгеноанатомию надпочечников. <b>Уметь:</b> выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания щитовидной железы, выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания надпочечников.. <b>Владеть:</b> протоколами описаний рентгеновских снимков заболеваний щитовидной железы, протоколами описаний рентгеновских снимков заболеваний надпочечников.	Тестовые задания №24-25 Ситуационные задачи № 22-23
9	<b>Раздел 9 Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин</b>		4	IV			
9.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у	Репродуктивная система женщины. Молочная железа. Лучевая анатомия матки и яичников. Лучевое исследование	4	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных,</b>	<b>Знать:</b> рентгеноанатомию репродуктивной системы у женщин <b>Уметь:</b> выявлять основные рентгеносемиотические	Тестовые задания №27-28 Ситуационные задачи № 26-27

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	женщин в гинекологии Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин в акушерстве	гормональной регуляции репродуктивной функции женского организма. Заболевания репродуктивной системы и молочной железы Репродуктивная система женщины. Беременность и ее нарушения.			<b>инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	признаки заболевания репродуктивной системы у женщин, описывать (в виде протоколов) рентгеновские снимки плода <b>Владеть:</b> протоколами описаний рентгеновских снимков репродуктивной системы женщин	
10	<b>Раздел 10 Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у мужчин</b>		4	IV			
10.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний предстательной железы Лучевая диагностика заболеваний мошонки	Репродуктивная система мужчин. Лучевая анатомия предстательной железы. Лучевое исследование предстательной железы. Заболевания простаты Лучевая анатомия мошонки. Лучевое исследование мошонки. Заболевания мошонки	4	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> рентгеноанатомию предстательной железы, рентгеноанатомию мошонки <b>Уметь:</b> выявлять основные рентгеносемиотические признаки заболевания предстательной железы <b>Владеть:</b> протоколами описаний репродуктивной системы мужчин, при лучевом исследовании протоколами описаний заболеваний предстательной железы	Тестовые задания №31-32 Ситуационные задачи № 30-31
11	<b>Раздел 11 Дозиметрия</b>		4	IV			
11.1	Тема 1 Дозиметрия ионизирующих излучений	Излучения, применяемых в радиологии. Источники ионизирующих излучений, применяемых	4	IV	<b>ОПК-1 готовностью решать стандартные задачи</b>	<b>Знать:</b> Источники ионизирующих излучений, применяемых в радиологии. Определение, единицы	Тестовые задания №6-8

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
		в радиологии. Поглощенная, экспозиционная и эквивалентная дозы ионизирующих излучений. Дозиметры.			<b>профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</b>	измерения поглощенной, экспозиционной и эквивалентной дозы ионизирующих излучений. Типы дозиметров, принцип работы <b>Уметь:</b> пользоваться различными типами дозиметров. выявлять повышенную дозу радиации при дозиметрии <b>Владеть:</b> методиками проведения дозиметрии	Ситуационные задачи № 5
<b>12</b>	<b>Раздел 12 Биологическое действие ионизирующего излучения</b>		<b>4</b>	<b>IV</b>			.
<b>12.1</b>	Тема 1. Биологическое действие ионизирующего излучения	Взаимодействие ионизирующих излучений с веществом.. Биологическое действие излучений	4	IV	ОПК-1 <b>готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных</b>	<b>Знать:</b> механизм биологического действия ионизирующего излучения на организм. <b>Уметь:</b> выявлять основные признаки лучевых повреждений у человека <b>В</b> <b>Л</b> <b>а</b> <b>д</b> <b>е</b> <b>т</b> <b>ь</b>	Тестовые задания №9-10 Ситуационные задачи № 6

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание клинических практических занятий	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					технологий и учетом основных требований информационной безопасности		
	Всего часов		48				

## 2.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
1	<b>Р</b> <b>Общие вопросы лучевой диагностики</b>		3	IV			
1.1	Тема 1 Принципы и методы лучевой диагностики. Принципы работы в кабинетах лучевой диагностики Фототехника.	проработка лекционного и учебного материала	3	IV	ОПК-1 <b>готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</b>	<b>Знать:</b> Принципы и методы лучевой диагностики; устройство рентгеновского аппарата <b>Уметь:</b> объяснить физические основы рентгенологических методов исследования, метода радионуклидной диагностики, метода ультразвукового исследования и магнитно-резонансная томография. определять типы рентгеновских аппаратов вести документацию в рентгеновском кабинете <b>Владеть:</b> понятийным аппаратом знаниями обработки рентгеновской пленки	Тестовые задания №1-3
					ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных,</b>	<b>Знать:</b> Медицинское диагностическое изображение. Получение изображений для	Тестовые задания №1-3 Ситуационные задачи № 1-2

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
					<b>инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	медицинской диагностики. Визуальный анализ изображения. <b>Уметь:</b> объяснить медицинское диагностическое изображение, получение изображений для медицинской диагностики. <b>Владеть:</b> навыками визуального анализа изображения	
2	<b>Раздел 2 . Лучевая анатомия органов грудной клетки</b>		3	IV			
2.1	Тема 1. Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания. Рентгенанатомия. Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов грудной полости	1. проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различной патологии органов дыхания. описание рентгенограмм при различной патологии органов грудной полости	3	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> признаки легочной патологии на рентгенограммах <b>Уметь:</b> выявить патологические изменения на рентгенограммах легких, выявить патологические изменения на рентгенограммах органов грудной полости <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании рентгенограмм легких,	Тестовые задания №4-5 Ситуационные задачи № 3-4

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						практическими навыками составления заключения при описании рентгенограмм органов грудной полости	
3	<b>Раздел 3</b>	<b>Лучевая диагностика заболеваний легких и средостения.</b>	3	IV			
3.1	Тема 1 Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания средостения.	проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различной патологии органов средостения	3	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу</b> жалоб пациента, <b>результатов</b> осмотра, лабораторных, <b>инструментальных</b> , патолого-анатомических и иных исследований <b>в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> признаки патологии органов средостения на рентгенограммах. <b>Уметь:</b> выявить патологические изменения на рентгенограммах органов дыхания и средостения <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании рентгенограмм органов дыхания и средостения	Тестовые задания №8-9 Ситуационные задачи № 6-7
4	<b>Раздел 4</b> <b>Лучевая диагностика сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология.</b>		3	IV			
4.1	Тема 1 основные лучевые признаки заболеваний сердца и крупных сосудов.	проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различной патологии сердца и крупных сосудов описание рентгенограмм при различных пороках сердца	3	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу</b> жалоб пациента, <b>результатов</b> осмотра, лабораторных, <b>инструментальных</b> , патолого-анатомических и	<b>Знать:</b> признаки патологии сердца и крупных сосудов на рентгенограммах. <b>Уметь:</b> выявить патологические изменения на рентгенограммах сердца и крупных сосудов выявить	Тестовые задания №10-11 Ситуационные задачи № 8-9



№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	Интервенционная радиология. Рентгенанатомия сердца. Основные рентгеносемиотические признаки пороков сердца				иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	пороков сердца на рентгенограммах <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании рентгенограмм сердца и крупных сосудов практическими навыками составления заключения при описании пороков сердца	
5	<b>Раздел 5</b> <b>Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения.</b>		3	IV			
5.1	Тема 1 основные лучевые признаки заболеваний органов пищеварения Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов брюшной полости	проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях органов пищеварения проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях органов брюшной полости	3	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу</b> жалоб пациента, <b>результатов</b> осмотра, лабораторных, <b>инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> признаки патологии органов пищеварения на рентгенограммах. признаки патологии органов брюшной полости на рентгенограммах. <b>Уметь:</b> выявить патологические изменения органов пищеварения на рентгенограммах выявить патологические изменения органов брюшной полости на рентгенограммах <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании рентгенограмм органов пищеварения	Тестовые задания №14-15 Ситуационные задачи № 12-13

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						практическими навыками составления заключения при описании рентгенограмм органов брюшной полости	
6	<b>Раздел 6 Лучевая диагностика травматических повреждений и заболеваний опорно-двигательного аппарата (ОДА).</b>		3	IV			
6.1	Тема 1 Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний ОДА	проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях ОДА	3	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> признаки патологии ОДА на рентгенограммах. <b>Уметь:</b> выявить патологические изменения ОДА на рентгенограммах <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании рентгенограмм ОДА	Тестовые задания №18-19 Ситуационные задачи № 16-17
7	<b>Раздел 7 Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа головного мозга и позвоночника</b>		3	IV			
7.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний и	проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях и повреждениях черепа и	3	IV	<b>ПК-5 Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных,</b>	<b>Знать:</b> признаки заболеваний и повреждений черепа и головного мозга признаки заболеваний и повреждений позвоночника	Тестовые задания №20-21 Ситуационные задачи № 18-19

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	повреждений черепа и головного мозга Лучевая диагностика заболеваний и повреждений позвоночника	головного мозга проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях и повреждениях позвоночника			патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания	<b>Уметь:</b> выявить заболевания и повреждения черепа и головного мозга на рентгенограммах, выявить заболевания и повреждения позвоночника на рентгенограммах <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании заболеваний и повреждений черепа и головного мозга, практическими навыками составления заключения при описании заболеваний и повреждений позвоночника	
8	<b>Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы.</b>		3	IV			
8.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях щитовидной железы проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях надпочечников	3	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> признаки заболеваний щитовидной железы признаки заболеваний надпочечников <b>Уметь:</b> выявить заболевания щитовидной железы выявить заболевания надпочечников <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании заболеваний щитовидной железы	Тестовые задания №24-25 Ситуационные задачи № 22-23

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
						практическими навыками составления заключения при описании надпочечников	
9	<b>Раздел 9</b> <b>Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин</b>		3	IV			
9.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин в гинекологии Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин в акушерстве	проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях репродуктивной системы у женщин в гинекологии проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях репродуктивной системы у женщин в акушерстве	3	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов осмотра, лабораторных, инструментальных, патолого-анатомических и иных исследований в целях распознания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Знать:</b> признаки заболеваний репродуктивной системы у женщин в гинекологии и акушерстве <b>Уметь:</b> выявить заболевания репродуктивной системы у женщин в гинекологии и акушерстве <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании репродуктивной системы у женщин в гинекологии и акушерстве	Тестовые задания №27-28 Ситуационные задачи № 26-27
10	<b>Раздел 10</b> <b>Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у мужчин</b>		3	IV			
10.1	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний	проработка лекционного и учебного материала	3	IV	ПК-5 <b>Готовностью к сбору и анализу жалоб пациента, результатов</b>	<b>Знать:</b> признаки заболеваний предстательной железы признаки заболеваний мошонки	Тестовые задания №31-32

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
	предстательной железы Лучевая диагностика заболеваний мошонки	описание рентгенограмм при различных заболеваниях предстательной железы проработка лекционного и учебного материала описание рентгенограмм при различных заболеваниях мошонки			осмотра, лабораторных, <b>инструментальных</b> , патолого-анатомических и иных исследований в <b>целях распознавания состояния или установления факта наличия или отсутствия заболевания</b>	<b>Уметь:</b> выявить заболевания предстательной железы выявить заболевания мошонки <b>Владеть:</b> практическими навыками составления заключения при описании предстательной железы практическими навыками составления заключения при описании мошонки	Ситуационные задачи № 30-31
11	<b>Раздел 11 Дозиметрия</b>		<b>3</b>	<b>IV</b>			
11.1	Тема 1 Дозиметрия ионизирующих излучений	проработка лекционного и учебного материала	3	IV	ОПК-1 <b>готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности</b>	<b>Знать:</b> Источники ионизирующих излучений, применяемых в радиологии. Определение, единицы измерения поглощенной, экспозиционной и эквивалентной дозы ионизирующих излучений. Типы дозиметров, принцип работы <b>Уметь:</b> объяснить принцип работы дозиметров выявлять повышенную дозу радиации при дозиметрии <b>Владеть:</b> методиками проведения дозиметрии	Тестовые задания №6-8 Ситуационные задачи № 5

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Кол-во часов	Семестр	Компетенция, формируемая по теме занятия (содержание полностью с выделением части)	Результат обучения	ФОС, подтверждающий освоение компетенции
<b>12</b>	<b>Раздел 12 Биологическое действие ионизирующего излучения</b>		<b>3</b>	<b>IV</b>			
<b>12.1</b>	Тема 1. Биологическое действие ионизирующего излучения	проработка лекционного и учебного материала	3	IV	ОПК-1 готовностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием информационных, библиографических ресурсов, медико-биологической терминологии, информационно-коммуникационных технологий и учетом основных требований информационной безопасности	<b>Знать:</b> механизм биологического действия ионизирующего излучения на организм. <b>Уметь:</b> выявлять основные признаки лучевых повреждений у человека <b>В</b> <b>Л</b> <b>а</b> <b>д</b> <b>е</b> <b>т</b> <b>ь</b> <b>:</b> основами защиты от ионизирующего излучения	Тестовые задания №9-10 Ситуационные задачи № 6
	Всего часов		36				

### 3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

#### 3.1 Виды образовательных технологий

Изучение модуля дисциплины «Лучевая диагностика» проводится в виде аудиторных занятий (лекций, клинических практических занятий) и самостоятельной работы студентов. Основное учебное время выделяется на клинические практические занятия. Работа с учебной литературой рассматривается как вид учебной работы по дисциплине и выполняется в пределах часов, отводимых на её изучение. Каждый обучающийся обеспечивается доступом к библиотечным фондам ВУЗа и доступом к сети Интернет (через библиотеку).

В образовательном процессе на кафедре лучевой диагностики используются:

1. Информационные технологии – обучение в электронной образовательной среде с целью расширения доступа к образовательным ресурсам, объективного контроля и мониторинга знаний студентов: обучающие компьютерные программы, тестирование, разбор рентгенологических симптомов.
2. С  
а  
s
3. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между ~~контурными признаками в рентгенограммах органов грудной клетки в различных вариантах проекции~~ клинические ситуационные задачи, разработанные кафедрой лучевой
4. ~~Обучение на основе~~ ~~конкретного~~ ~~ситуационного~~ ~~фактора~~ ~~большой~~ ~~деятельности~~ студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения: описания рентгенограмм больных.
5. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение механизмов возникновения симптомов на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.
6. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала лучевой диагностики до его изучения в ходе аудиторных занятий.
7. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация применения лучевых методик при исследовании пациента.

#### 3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%) и фактически составляет 22% от аудиторных занятий, т.е. 16 часов.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учеб. занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	<b>Раздел 1 Общие вопросы лучевой диагностики</b>				
	Тема 1. Принципы и методы лучевой диагностики.	КПЗ		Междисциплинарное обучение Информационные технологии	
	<b>Раздел 2. Лучевая анатомия органов грудной клетки</b>				
	Тема 1. Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания. Рентгенанатомия.	КПЗ		Контекстное обучение Информационные технологии	
	Тема 2. Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов грудной полости	КПЗ		Обучение на основе опыта Опережающая самостоятельная работа	

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учеб. занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	<b>Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний легких и средостения.</b>				
	Тема1.Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания средостения	КПЗ		Мастер-класс. Междисциплинарное обучение	
	<b>Раздел 4. Лучевая диагностика сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология.</b>			Обучение на основе опыта	
	Тема1.Основные лучевые признаки заболеваний сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология.	КПЗ		С Опережающая самостоятельная работа	
	Тем2.Рентгенанатомия сердца. Основные рентгеносемиотические признаки пороков сердца	КПЗ		Обучение на основе опыта	
	<b>Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения.</b>				
	Тема 1 основные лучевые признаки заболеваний органов пищеварения.	КПЗ		Контекстное обучение Информационные технологии	
	Тема3.Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов брюшной полости	КПЗ		С Опережающая самостоятельная работа	
	<b>Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа головного мозга и позвоночника</b>				
	Тема 1 Лучевая диагностика заболеваний и повреждений черепа и головного мозга	КПЗ		Мастер-класс.	
	<b>Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний эндокринной системы</b>				
	Тема 1. Лучевая диагностика заболеваний щитовидной железы	КПЗ		Обучение на основе опыта	
	Тема 2.. Лучевая диагностика заболеваний надпочечников	КПЗ		Контекстное обучение Информационные технологии	
	<b>Раздел 9. Лучевая диагностика заболеваний репродуктивной системы у женщин</b>				
	Тема 1. Лучевая диагностика заболеваний в гинекологии	КПЗ		Контекстное обучение Опережающая самостоятельная работа	
	Тема 2. Лучевая диагностика заболеваний в акушерстве	КПЗ		С Информационные технологии	
	<b>Раздел 11. Дозиметрия</b>				
	Тема 1. Дозиметрия	КПЗ		Междисциплинарное обучение Контекстное обучение Опережающая самостоятельная работа	
	<b>Раздел 12. Биологическое действие ионизирующего излучения.</b>				



№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учеб. занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	Тема 1. Биологическое действие ионизирующего излучения.	КПЗ		Междисциплинарное обучение Контекстное обучение Опережающая самостоятельная работа	
	Итого:	КПЗ			

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Контрольно-диагностические материалы

**Пояснительная записка по процедуре проведения итоговой формы контроля**, отражающая все требования, предъявляемые к студенту.

Студенты, посетившие все лекции и практические занятия, показавшие отличные знания в период текущего контроля и выполнившие УИРС, могут освобождаются от сдачи зачета, стальные студенты сдают зачет, который проставляется преподавателем в зачетную книжку и зачетную ведомость. Зачет включает три теоретических вопроса по лучевой диагностике, а также три набора материалов лучевых исследований (грудная клетка, желудочно-кишечный тракт, костно-суставная система).

#### 1. Список вопросов для подготовки к зачету (в полном объёме):

1. Что такое X-лучи, их свойства? История открытия, его сущность, практическое применение.
2. Системная лучевая терапия, понятие, сущность метода, показания к применению.
3. Принцип рентгеновской компьютерной томографии.
4. Этапы развития лучевой терапии.
5. Понятие естественной и искусственной радиоактивности, история открытия, практическое применение.
6. Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой терапии
7. Источники ионизирующих излучений, применяемые в лучевой терапии.
8. Принцип метода рентгенологического исследования.
9. Физическое действие ионизирующих излучений.
10. Искусственное контрастирование органов, его цели, задачи, пути проведения, осложнения.
11. Биологическое действие ионизирующих излучений
12. Лучевые методы исследования молочных желёз
13. Классификация методов лучевой терапии
14. Лучевая диагностика патологии костной системы
15. Лучевая диагностика патологии желчевыводящих путей
16. Понятие «медицинское диагностическое изображение», компьютерная обработка изображения.
17. Радиочувствительность, понятие, значение для лучевой терапии. Факторы, определяющие радиочувствительность различных опухолей.
18. Лучевая диагностика морфологических нарушений лёгких.
19. Лучевая диагностика функциональных нарушений лёгких.
20. ХОБЛ. Лучевая диагностика.
21. Лучевая диагностика опухолевых образований в лёгких.
22. Роль и место компьютерной техники в современной медицине, в лучевой диагностике.

23. Место лучевой терапии в лечении онкологических больных.
24. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний.
25. Радионуклидная диагностика. Понятие, область применения. Радионуклид, его характеристики.
26. Противопоказания к назначению лучевой терапии (абсолютные).
27. Радиофармпрепарат, требования к нему.
28. Дисплазии костей .Виды, лучевая диагностика.
29. Радиография, сущность метода, показания, преимущества и недостатки.
30. Радионуклидная сцинтиграфия, сущность метода, показания, преимущества и недостатки.
31. Позитронно-эмиссионная томография. Особенности метода, сущность, основные показания, преимущества.
32. Физические и биологические основы ультразвукового метода лучевой диагностики.
33. Классификация методов ультразвуковой диагностики. Допплерография.
34. Методы рентгенологического исследования органов мочевого выделения.
35. Системная лучевая терапия, понятие, сущность метода, показания к применению.
36. Лучевые методы исследования почек и мочевыводящих путей.
37. Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой терапии
38. Источники ионизирующих излучений, применяемые в лучевой терапии
39. Лучевые методы исследования сердца.
40. Физическое действие ионизирующих излучений.
41. Лучевые методы исследования сосудов.
42. Биологическое действие ионизирующих излучений.
43. Лучевая диагностика объёмного образования головного мозга.
44. Принципы ядерно-магнитно-резонансной томографии.
45. Дифференциальная диагностика желтухи с помощью лучевых методов исследования.
46. Методы рентгеновского исследования пищевода.
47. Лучевая диагностика опухолей желудка.
48. Методы исследования тонкого кишечника, лучевая анатомия и патология.
49. Радиочувствительность, понятие, значение для лучевой терапии. Факторы, определяющие радиочувствительность различных опухолей.
50. Методы лучевой диагностики заболеваний кишечника, показания.
51. Лучевые методы в диагностике тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА).
52. Лучевая диагностика интерстициальных пневмоний.
53. Сцинтиграфические исследования в диагностике заболеваний печени.
54. Методика прямого и непрямого контрастирования в КТ. Показания и противопоказания к применению контрастных средств. Виды контрастных веществ, их дозировка и способы введения.
55. Остеосцинтиграфия в диагностике аваскулярного некроза кости и артритов.
56. Радионуклидная диагностика заболеваний щитовидной железы.
57. Радиоизотопные исследования при заболеваниях надпочечников.
58. Принципы мультиспиральной томографии.
59. Виртуальная колоноскопия. Методика проведения.
60. Виртуальная бронхография. Методика проведения.
61. Ультразвуковое исследование легких у детей раннего возраста.
62. Особенности детских переломов. Лучевые признаки.
63. Особенности клинико-рентгенологических признаков огнестрельных переломов.

#### 4.1.2. Тестовые задания предварительного контроля (2-3 примера):

1. В.К. РЕНТГЕН ОТКРЫЛ ИЗЛУЧЕНИЕ, НАЗВАННОЕ ВПОСЛЕДСТВИИ ЕГО ИМЕНЕМ В
- а) 1890 году
  - б) 1895 году
  - в) 1900 году
  - г) 1905 году

Эталон ответа: б

2. РЕНТГЕНОВСКОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ ЭТО ПОТОК
- а) электронов
  - б) квантов
  - в) альфа-частиц
  - г) нейтронов
  - д) пи-мезонов

Эталон ответа: б

3. НАИБОЛЬШУЮ ЛУЧЕВУЮ НАГРУЗКУ ДАЕТ
- а) рентгенография
  - б) флюорография
  - в) рентгеноскопия с люминесцентным экраном
  - г) рентгеноскопия с УРИ

Эталон ответа: в

#### 4.1.3. Тестовые задания текущего контроля

1. ХАРАКТЕРНЫМ СИМПТОМОМ ПЕРВИЧНО-КОСТНОЙ ЗЛОКАЧЕСТВЕННОЙ ОПУХОЛИ КОСТЕЙ СВОДА ЧЕРЕПА ЯВЛЯЕТСЯ
- а) очаг деструкции неправильной формы
  - б) очаг склероза
  - в) картина <спикулообразного периостита>
  - г) мягкотканый компонент
  - д) изменения со стороны гипофиза

Эталон ответа: в

2. ПРИЧИНАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ ГИДРОЦЕФАЛИИ ЧАЩЕ ВСЕГО ЯВЛЯЮТСЯ
- а) опухоль мозга
  - б) воспалительные процессы
  - в) врожденные состояния
  - г) травмы
  - д) наследственность

Эталон ответа: в

3. НАИБОЛЕЕ ИНФОРМАТИВНОЙ МЕТОДИКОЙ ИССЛЕДОВАНИЯ ГОРТАНИ ЯВЛЯЕТСЯ
- а) рентгеноскопия
  - б) обзорная рентгеноскопия
  - в) контрастная ларингография
  - г) функциональная томография
  - д) обзорная рентгенография органов грудной клетки

Эталон ответа: г

#### 4.1.4. Тестовые задания промежуточного контроля

##### 1. ПРИ ЗАБОЛЕВАНИЯХ ГРУДНОГО ОТДЕЛА АОРТЫ ЛУЧШЕ ПРИМЕНИТЬ

- а) рентгеноскопию
- б) линейную томографию
- в) РКТ
- г) МРТ
- д) ПЭКТ

Эталон ответа: г

##### 2. МНОЖЕСТВЕННЫЕ ПОЛОСТИ В ЛЁГКИХ ЧАЩЕ БЫВАЮТ ПРИ

- а) стафилококковой гематогенной пневмонии
- б) метастазах опухоли почки
- в) многофокусной очаговой пневмонии
- г) множественном лейомиоматозе
- д) бруцеллёзе

Эталон ответа: а

##### 3. НЕГОМОГЕННОСТЬ ТЕНИ ТУБЕРКУЛЁЗНОГО ИНФИЛЬТРАТА МОЖЕТ БЫТЬ ОБУСЛОВЛЕНА

- а) только распадом
- б) распадом и участками обызвествлений
- в) распадом и просветами мелких бронхов
- г) участками обызвествлений
- д) ателектазом

Эталон ответа: б

#### Ситуационные клинические задачи по лучевой диагностике

**Задача 1.** У пациента В., 52 лет, который в течении 2-х лет болеет ревматизмом, при рентгенисследовании сердца выявлено его митральную конфигурацию, "талия" сердца сглажена, расширение правой границы сердца за счет расширения дуги правого предсердия. В легочных полях усиленный легочный рисунок. При рентгенографии сердца в 4 х стандартных проекциях с контрастированием пищевода сульфатом бария- в первой кривой проекции отмечается отклонение пищевода на уровне левого предсердия кзади по радиусу 4 см.  
Вопрос: Сформулируйте клинико-рентгенологический диагноз.

Эталон ответа: изолированный митральный стеноз.

**Задача 2.** Пациент К., 27 лет обратился самостоятельно в поликлинику на приём к терапевту с жалобами на головные боли, частые обморочные состояния. Из анамнеза заболевания известно, что 2 года назад болел ревматизмом. При осмотре заметна пульсация сосудов шеи, выслушивается акцент II тона над аортой.

#### Вопросы:

1. Сформулируйте предварительный клинический диагноз.
2. Какую методику рентгеновского исследования нужно применить для подтверждения диагноза?

Эталон ответа: Недостаточность клапанов аорты.

### Список тем рефератов:

1. Современные методы лучевой диагностики рака легкого..
2. Значение компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике заболеваний челюстно-лицевой области.
3. Лучевая диагностика заболеваний толстого кишечника.
4. Алгоритм лучевого обследования в диагностике новообразований слюнных желез.
5. Принципы лучевой диагностики при неотложных состояниях.
6. Современные методы лучевой диагностики интерстициальных пневмоний.
7. Лучевая диагностика рака желудка
8. Возможности лучевых методов диагностике периферического рака легкого. Возможности лучевых методов диагностике туберкулеза легкого.
9. Физика рентгеновских лучей.
10. Принципы лучевой диагностики при заболеваниях почек.

### Критерии оценок по дисциплине лучевая диагностика

Характеристика ответа	Оценка ECTS	Баллы в РС	Оценка итоговая
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента.	A		
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знания об объекте демонстрируются на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	B		
Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные студентом с помощью преподавателя.	C		

<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.</p>	C		
<p>Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако, допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов преподавателя.</p>	D		
<p>Дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1-2 ошибки в определении основных понятий, которые студент затрудняется исправить самостоятельно.</p>	E		
<p>Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E		
<p>Дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.</p>	E		
<p>Дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотна. Дополнительные и уточняющие</p>	Fx		Требуется передача

вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.			
Не получены ответы по базовым вопросам дисциплины.	F		Требуется повторное изучение материала

**4.3. Оценочные средства по лучевой диагностике, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ГИА) по лучевой диагностике**

Осваиваемые компетенции (индекс компетенции)	Тестовое задание	Ответ на тестовое задание
ОПК - 1	<p>ПЕРВЫЕ РЕНТГЕНОГРАММЫ В РОССИИ ПРОИЗВЕЛ:</p> <p>а) М.И.Неменов  б) И.П.Павлов  в) А.С.Попов  г) Д.И.Менделеев  д) В.К. Рентген</p>	б
ПК - 5	<p>ОСЛАБЛЕНИЕ ПУЧКА ИЗЛУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ЧЕРЕЗ РАЗЛИЧНЫЕ ПРЕДМЕТЫ ЗАВИСИТ:</p> <p>а) от поглощения веществом объекта  б) от конвергенции лучей  в) от интерференции лучей  г) от рассеяния  д) дифракции лучей</p>	г

## 5.ИНФОРМАЦИОННОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины по лучевой диагностике

№ п/п	Наименование и краткая характеристика библиотечно-информационных ресурсов и средств обеспечения образовательного процесса, в том числе электронно-библиотечных систем и электронных образовательных ресурсов (электронных изданий и информационных баз данных)	Количество экземпляров, точек доступа
	<b>ЭБС:</b>	
1	Электронная библиотечная система « <b>Консультант студента</b> » [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> – карты индивидуального доступа.	по договору срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
2	Электронная библиотечная система « <b>ЭБС ЛАНЬ</b> » – коллекция «Лаборатория знаний» [Электронный ресурс] / ООО «ЭБС ЛАНЬ» – СПб. – Режим доступа: <a href="http://www.landbook.ru">http://www.landbook.ru</a> через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
3	Электронная библиотечная система « <b>Букап</b> » [Электронный ресурс] / ООО «Букап» г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.books-up.ru">http://www.books-up.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
4	Электронная библиотечная система « <b>ЭБС ЮРАЙТ</b> » [Электронный ресурс] / ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-online.ru">http://www.biblio-online.ru</a> – через IP-адрес университета, с личного IP-адреса по логину и паролю.	по договору срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
5	Информационно-справочная система <b>КОДЕКС</b> с базой данных № 89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] – ООО «ГК Кодекс». – г. Кемерово. – Режим доступа: <a href="http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home">http://www.kodeks.ru/medicina_i_zdravoohranenie#home</a> через IP-адрес университета.	по договору срок оказания услуги 01.01.2019–31.12.2019
6	Электронная библиотека КемГМУ (Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2017621006 от 06.09.2017 г.)	неограниченный
	<b>Интернет-ресурсы:</b>	
1	Словари. – Код доступа: <a href="http://slovari-online.ru">http://slovari-online.ru</a>	on-line
2	Библиотека электронных ресурсов исторического факультета МГУ – Код доступа: <a href="http://www.hist.msu.ru/ER/index.html">http://www.hist.msu.ru/ER/index.html</a>	on-line
3	Российская научная электронная библиотека КиберЛенинка – Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	on-line
4	Сайт кафедры истории КемГМУ – Режим доступа: <a href="http://www.history@kemsu.ru">http://www.history@kemsu.ru</a>	on-line



## 5.2. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

№ п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Число экз. в библиотеке, выделяемое на данный поток обучающихся	Число обучающихся на данном потоке
	Основная литература			
	Королюк И.П.. Лучевая диагностика/ учебник для вузов/М.:БИНОМ, 2017.-492 с.	616-07 К683		
	Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник /Г.Е. Труфанов и др.; под ред.Г.Е.Труфанова.-М. ГЭОТАР-Медиа,2015-496 с.—URL.ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru			
	Дополнительная литература			
	Терновой С.К.Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Терновой С.К. и др.-М.ГЭОТАР-Медиа,2014.-232 с.- URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» www.studmedlib.ru с.			

## **6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### Помещения:

учебные комнаты, комнаты для практической подготовки обучающихся лекционный зал, комната для самостоятельной подготовки

### Оборудование:

столы, стулья

### Средства обучения:

Фартук рентгенозащитный, юбка рентгенозащитная детская 0,5 Рбочки рентгенозащитные, набор рентгенозащитных пластин, перчатки рентгенозащитные, юбка рентгенозащитная, жилет рентгенозащитный, фартук рентгенозащитный, ларингоскоп с принадлежностями, КаWe , Китай (Изготовитель: KAWE), облучатель - рециркулятор воздуха ультрафиолетовый бактерицидный, тележка медицинская "№ТК-01-"КРОНТ", отсасыватель хирургический электрический 7E(D), Armed Китай, комплекс цифровой рентгенографии, стол пеленальный, ширма медицинская 2-х секционная, стол медицинский металл СММП, кушетка медицинская, тележка для сканера, комплект "Лизоформ Аква Базик", стол для инструментов СИ-03, стол пеленальный рециркулятор настенный, набор рентгенозащитных пластин, весы электронные, фонарь неактивный, негатоскоп 2- кадровый, отсасыватель портативный переносной 7E-D, облучатель-рециркулятор бактерицидный ОБР 30, рециркулятор настенный, устройство ирриг., аппарат Баброва, аппарат рентгеновский MammoDiagnost, датчик АУЗ, система ультразвуковая, принтер медицинский, кресло - коляска Модель 3,604, АРМ врача-маммолога с ПО "АПК Архимед", монитор ЖК, автоматическая проявочная машина, камера мультимедийная термографическая, маммограф, томограф компьютерный рентгеновский, аппарат УЗИ с цветным доплером В1С 205300002402, принтер специальный мед. д/УЗИ апп MEDISON SOR3-RUS-2P, ультразвуковой сканер В1С 601300002177, ультрозвуковой диагностический аппарат UGEO H60-RUS с принадлежностями, рентгеновский спиральный компьютерный томограф, магнитно-резонансный томограф, проявочная машина, конвексный датчик 3,5 R40 №410501 к УЗИ апп, комплекс рентгеновский "ОКО" GP0000635, проявочная машина CP-1000 AGFA, ультрозвуковой датчик электронный конвексный UST 981-5 Aloka Japan, батарея литиевая, ультразвуковой сканер, УЗИ сканер в комплекте, аппарат АЛОКА ssd-630 C, ультрозвуковой датчик, аппарат ультразвуковой диагностический DC-N6 (Аппарат ультразвуковой диагностический DC-N6), комплекс рентгеновский диагностический на 3 раб. места КРД "ОКО", устройство для печати монохромных медицинских изображений, соникорпорэйшн, устройство (дигитайзер) для считывания и оцифровки рентгенограмм с запомин. люминоф, прибор цифровой ультразвуковой диагностический DC-3 (DC-3), ларингоскоп в комплекте с клинками (Изготовитель: KAWE), дефибрилятор Primedica DEFI-B, ножницы анатомические, тонометр механический CS-106 с фонендоскопом, шапочка рентгенозащитная, передник рентгенозащитный, воротник рентгенозащитный, термометр медицинский цифровой LD с принадлежностями: LD-300, подушка кислородная 75 л, подушка кислородная 40 л, контейнер КДС-3- Кронт, воротник рентгенозащитный детский 05Pb

### Технические средства:

мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), аудиокolonки, компьютер с выходом в Интернет, принтер

### Демонстрационные материалы:

наборы мультимедийных презентаций.

Оценочные средства на печатной основе:

тестовые задания по изучаемым темам, ситуационные задачи

Учебные материалы:

учебники, учебные пособия, раздаточные дидактические материалы

Программное обеспечение:

Linux лицензия GNU GPL

LibreOffice лицензия GNU LGPLv3

### Лист изменений и дополнений РП

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ1 \_\_\_\_\_

*(указывается индекс и наименование дисциплины по учебному плану)*

На 20\_\_19\_\_ - 20\_\_20\_\_ учебный год.

Регистрационный номер РП \_\_\_\_\_ .

Дата утверждения «\_\_» \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

Перечень дополнений и изменений, внесенных в рабочую программу	РП актуализирована на заседании кафедры:			Подпись и печать зав.научной библиотекой
	Дата	Номер протокола заседания кафедры	Подпись заведующего кафедрой	
<p>В рабочую программу вносятся следующие изменения</p> <p>1. ....;</p> <p>2.....и т.д.</p> <p>или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год</p>				