

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

к.м.н., доц.

/ О.А. Шевченко

« 20 » *марта* 2017 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1. Б.27 ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА**

**Специальность**

32.05.01 «Медико-профилактическое дело»

**Квалификация выпускника**

врач по общей гигиене, по эпидемиологии

**Форма обучения**

очная

**Факультет**

медико-профилактический

**Кафедра-разработчик рабочей**

лучевой диагностики, лучевой терапии и

**программы**

онкологии

Семестр	Трудоемкость		Л, ч.	ЛП, ч.	ПЗ, ч.	КПЗ, ч.	С, ч.	СРС, ч.	КР	Э, ч	Форма ПК (экзамен / зачет)
	ЗЕ	ч.									
5	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) 32.05.01 «Медико-профилактическое дело», квалификация «Врач по общей гигиене, по эпидемиологии», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 21 от «16» января 2017 г., зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации «07» февраля 2017г. (регистрационный номер 45560).

Рабочую программу разработали: д.м.н., профессор Юзмеев В.Х.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики, лучевой терапии и онкологии протокол № 07 от «14» марта 2017 г.

Зав. кафедрой, д.м.н., проф. \_\_\_\_\_ / В.Х. Юзмеев

Рабочая программа согласована:

Зав. библиотекой \_\_\_\_\_ / Г.А. Фролова  
«16» 03 2017 г.

Декан медико-профилактического факультета, д.м.н., проф. \_\_\_\_\_ / Е.В. Коськина  
«14» 03 2017 г.

Рабочая программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании ФМК медико-профилактического факультета, протокол № 4 от «14» 03 2017 г.

Председатель ФМК, д.б.н., доцент \_\_\_\_\_ / О.И.Бибик

Рабочая программа зарегистрирована в учебно-методическом управлении

Регистрационный номер 406

Начальник УМУ \_\_\_\_\_ / Н.Ю. Шибанова/

«20» 03 2017 г.

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## 1.1. Цели и задачи освоения дисциплины

Лучевая диагностика - наука о применении излучений для изучения строения и функций нормальных и патологически изменённых органов и систем человека в целях профилактики и диагностики заболеваний.

В состав лучевой диагностики входят: рентгенодиагностика, ультразвуковая диагностика, рентгеновская компьютерная диагностика, радионуклидная диагностика, и магнитно-резонансная диагностика. Лучевая диагностика – одна из наиболее обширных и сложных для изучения и понимания клинических дисциплин, требующая глубоких базовых знаний в таких разделах, как медицинская физика, биология, радиобиология, нормальная и патологическая анатомия, нормальная и патологическая физиология, а так же знаний таких клинических дисциплин, как терапия и хирургия.

**Цель дисциплины** – сформировать у молодого специалиста представление о лучевой диагностике, как одного из разделов клинических дисциплин и сформировать у студента основы клинического мышления.

### **Задачи дисциплины:**

- ознакомить студентов с теоретическими основами лучевой диагностики;
- ознакомить студентов с организацией службы лучевой диагностики;
- ознакомиться с применяемыми в лучевой диагностике контрастными веществами;
- ознакомить студентов с правилами радиационной безопасности и защиты от ионизирующего излучения;
- ознакомить студентов с лучевой диагностикой травм и заболеваний опорно-двигательного аппарата, заболеваний органов дыхания и сердечно-сосудистой системы, заболеваний органов желудочно-кишечного тракта, печени, желчных путей, поджелудочной железы, селезёнки, мочевыделительной системы и репродуктивной системы женщин.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

### **Знать:**

- цели и задачи «Лучевой диагностики»; свойства и влияние ионизирующих излучений на человеческий организм; историю открытия рентгеновских лучей и ультразвука; их применение в медицине;

- принцип работы отделения лучевой диагностики и принцип работы диагностических аппаратов; технику получения рентгеновского и ультразвукового изображения;
- показания к применению различных методов лучевой диагностики при патологии различных органов;
- основные контрастные вещества, применяемые в рентгеновской и ультразвуковой диагностике;
- основы компьютерной (КТ) и ядерно-магнитно-резонансной (МРТ) томографии;
- защитные средства, используемые во время рентгенологических исследований;
- рентгенологические симптомы и синдромы различных патологических процессов;
- рентгенанатомию всех органов и систем человеческого организма.

**Уметь:**

- установить рентгеновский снимок на негатоскопе;
- прочитать и проанализировать рентгеновский снимок, согласно нормальному расположению органов человека;
- различать на рентгенограммах и эхограммах основные структурные единицы отдельных органов человека;
- уметь отличать патологию от нормального развития и расположения органов человека;
- на основании анамнеза и клинической картины заболевания определить показания к проведению лучевого исследования.
- уметь выписывать направление на различные лучевые исследования в зависимости от заболевания;
- самостоятельно оценить результаты лучевого исследования для постановки предварительного диагноза.

**Владеть:**

- алгоритмом лучевого обследования по конкретному заболеванию;
- правильной интерпретацией полученных результатов обследования.

## **1.2. Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина «лучевая диагностика» относится к учебному циклу общепрофессиональных дисциплин по специальности «Лечебное дело» высшего профессионального медицинского образования.

Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами/практиками:

## ***Биоэтика. Психология***

### ***Знания:***

основные проблемы современной биоэтики, принципы защиты прав и достоинства человека при внедрении новых биомедицинских технологий, медицинские и этико-правовые аспекты в трактовке смерти и умирания; основные понятия общей психологии; основные факты, механизмы и закономерности психики человека.

### ***Умения:***

соблюдение принципов этики и деонтологии в системах «врач-пациент», «врач-медсестра», «врач-врач».

### ***Навыки:***

способность общаться с коллегами, пациентами, средним и младшим медицинским персоналом, соблюдая этические и деонтологические принципы.

## ***Латинский язык***

***Знания:*** фонетика, грамматика, лексика латинского языка.

***Умения:*** понимать словообразовательные модели построения медицинской терминологии на основе латинских и греческих заимствований.

***Навыки:*** способность понимать и использовать латинскую медицинскую терминологию.

## ***Физика***

### ***Знания:***

основы применения физических факторов для диагностики и лечения; физические параметры, характеризующие функциональное состояние органов и тканей;

физические явления и процессы, лежащие в основе жизнедеятельности организма и их характеристики; свойства основных видов излучений (рентгеновского,  $\gamma$ -,  $\beta$ -,  $\alpha$ -лучей, ультразвука, магнитно-резонансного и инфракрасного), способы и источники их получения;

принципы устройства и работы некоторых диагностических приборов и аппаратов для выполнения рентгенографии, УЗИ, КТ, МРТ).

### ***Умения:***

измерять физические параметры и оценивать физические свойства биологических объектов с помощью механических, электрических и оптических методов; осуществлять математическую обработку результатов измерений.

### ***Навыки:***

способность пользоваться измерительными приборами, вычислительными средствами, владеть компьютерной грамотностью на уровне пользователя, соблюдать технику безопасности при работе с аппаратурой.

## ***Анатомия человека***

### ***Знания:***

анатомия и топография органов дыхательной, пищеварительной, сердечно-сосудистой, эндокринной и мочеполовой систем, головы, шеи, опорно-двигательного аппарата, особенности их строения.

### ***Умения:***

определять распознавать анатомические структуры органов и систем при проведении лучевых методов исследования.

### ***Навыки:***

способность владеть анатомической терминологией (по-русски и по-латыни).

## ***Гистология***

### ***Знания:***

основные закономерности развития и жизнедеятельности организма человека на основе структурной организации клеток, тканей и органов; гистофункциональные особенности тканевых элементов; методы их исследования.

### ***Умения:***

давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур человека.

### ***Навыки:***

способность выявлять сущность процессов, происходящих в организме человека на молекулярном и клеточном уровнях.

## ***Патологическая анатомия***

### ***Знания:***

причины, основные механизмы развития и исходы типовых патологоанатомических процессов, функций органов и систем; характерные изменения внутренних органов при важнейших заболеваниях человека, закономерности нарушений; значение и методы исследования биопсийного и операционного материала.

### ***Умения:***

высказать мнение о характере патологического процесса и его клинических проявлениях на основании описания морфологических изменений.

### ***Навыки:***

способность сопоставления морфологических, рентгеносемиотических и клинических проявлений болезней на всех этапах их развития

## ***Нормальная физиология***

***Знания:*** закономерности формирования нормальной лучевой картины здорового организма.

Механизмы регуляции физиологических процессов с позиций общей физиологии, частной физиологии.

определение понятий здоровье и болезнь, условия возникновения, роль наследственности, конституции, возраста и пола, причины, механизмы и важнейшие проявления основных нарушений функций органов и физиологических систем организма, исходы болезней.

**Умения:**

выявлять информационную ценность различных показателей (констант) и механизмы регуляции органов, систем и деятельности целого организма; оценивать и объяснять основные закономерности формирования и регуляции физиологических функций организма при достижении приспособительного результата.

проводить патофизиологический анализ клинико-лабораторных и лучевых методов исследования.

**Навыки:**

способность различать норму на рентгенограммах.

способность расшифровывать типовые гемограммы, анализы мочи, кала, умение объяснить механизм их изменений. Способность оценивать лучевую картину у здоровых лиц.

### ***Морально-этические нормы***

**Знания:**

морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения; деонтологические принципы работы медицинского персонала, юридическая ответственность медицинского персонала.

**Умения:**

соблюдать санитарный и противоэпидемический режим; вести медицинскую документацию; сбор материала для лабораторных исследований.

**Навыки:**

способность измерять температуру тела, проводить антропометрию, подсчет частоты пульса, дыхания, измерения АД; выстраивать и поддерживать рабочие отношения со всеми членами коллектива.

В основе преподавания данной дисциплины лежат следующие виды профессиональной деятельности:

1. Медицинская.
2. Научно-исследовательская.

### **1.3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций (см. таблицу 1).



Таблица 1 – Формирование у обучающихся следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций

№ п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	Код	Содержание компетенции (или ее части)	Знать	Уметь	Владеть
1	ОК-1	способностью к научному анализу социально значимых проблем и процессов, политических событий и тенденций, пониманию движущих сил и закономерностей исторического процесса, способностью к восприятию и адекватной интерпретации общественно значимой социологической информации, использованию социологических знаний в профессиональной и общественной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ определение понятий здоровье и болезнь, роль наследственности, конституции, возраста и пола, исходы болезней;</li> <li>▪ факторы риска и причины возникновения основных патологических процессов в организме.</li> </ul>	выделять среди прочих социально-значимые факторы, влияющие на здоровье и здравоохранение.	способностью <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ выявлять при сборе анамнеза</li> <li>▪ социально-значимые факторы риска</li> <li>▪ развития заболеваний.</li> </ul>
2	ОК-4	Способностью и готовностью к деятельности в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм, соблюдению правил врачебной этики, нормативных правовых актов, регламентирующих вопросы работы с конфиденциальной информацией	основные этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности.	Действовать в нестандартных ситуациях, уметь строить диалог с пациентом, средним и младшим медицинским персоналом, коллегами.	способностью общаться с коллегами, пациентами, средним и младшим медицинским персоналом, соблюдая этические и деонтологические принципы.
3	ОПК-1	Готовностью к работе в команде, к ответственному участию в политической жизни, способностью к кооперации с коллегами, умению анализировать значимые политические события, в том числе в области здравоохранения, владением политической культуры и способностью разрешения конфликтов, умением организовывать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения при различных мнениях, принимать ответственные решения в рамках своей профессиональной	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ методики лучевого обследования больного;</li> <li>▪ лучевую симптоматику наиболее распространенных заболеваний</li> <li>▪ особенности диагностики</li> <li>▪ профессиональных и производственно-обусловленных болезней;</li> </ul> анализ действующих .	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ провести расспрос и объективное исследование пациента и выявить симптомы заболевания;</li> <li>▪ изложить результаты обследования больного в виде истории болезни с обоснованием предварительного диагноза и плана обследования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ методикой физикального исследования пациента;</li> <li>▪ способность интерпретировать данные, полученные при расспросе, объективном, лабораторном, инструментальном и лучевом методах исследования пациента.</li> </ul>

	компетенции			
--	-------------	--	--	--

Окончание таблицы

№ п/п	Компетенции		В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
	Код	Содержание компетенции (или ее части)	Знать	Уметь	Владеть
4	ОПК-3	Способностью в условиях развития науки и изменяющейся социальной практики к переоценке накопленного опыта, анализу своих возможностей, приобретению новых знаний, использованию различных форм обучения, информационно-образовательных технологий	основные тенденции развития медицинской науки и практики.	ориентироваться в информационном пространстве.	способностью изучать научно-медицинскую информацию
5	ОПК-5	Владением компьютерной техникой, медико-технической аппаратурой, готовностью к работе с информацией, полученной из различных источников, к применению современных информационных технологий для решения профессиональных задач.	Программы цифровых аппаратов рентгеновского назначения	Применять современные информационные технологии	Владеть компьютерной техникой для получения медицинской информации
6	ПК-12	Способностью и готовностью к проведению обследований и оценке физического и психического развития, функционального состояния организма, работоспособности по группам здоровья на основе результатов периодических медицинских осмотров	Клинические признаки основных распространенных заболеваний человека	Обследовать лиц с подозрением на заболевания при помощи лучевых методов исследования	Основными рентгеносемиотическими признаками распространенных заболеваний человека

7	ПК-19	Способностью и готовностью к принятию управленческих решений, направленных на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека	решения направленные на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека	использовать управленческие решения, направленные на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека	Владеть лучевыми навыками направленными на сохранение здоровья населения в связи с неблагоприятным воздействием факторов среды обитания человека
8	ПК-22	Способностью и готовностью к разработке и оценке эффективности профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля	эффективность профилактических стратегий, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами для обеспечения эффективного контроля	применять профилактические стратегии, отдельно или в сотрудничестве с другими специалистами, для обеспечения эффективного контроля	стратегией эффективного контроля за проведением профилактических лучевых осмотров

#### 1.4. Распределение трудоемкости модуля дисциплины

Сроки освоения дисциплины: VI семестр.

Всего кредитов – 3,0 ЗЕ(108 час.), из них: аудиторных часов – 72,СРС - 36 час.

Форма итогового контроля: зачет

Вид учебной работы	Трудоемкость всего		Трудоемкость по семестрам (ч) VI
	в зачетных единицах (ЗЕ)	в (академических) часах (ч)	
Аудиторная работа, в том числе			
Лекции (Л)	0,7	24	24
Лабораторные практикумы (ЛП)	-	-	-
Практические занятия (ПЗ)	-	-	-
Клинические практические занятия (КПЗ)	1,3	48	48
Семинары (С)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (СРС)	1	36	36
Промежуточная аттестация	-	-	-
экзамен	-	-	-
<b>ИТОГО</b>	<b>3</b>	<b>108</b>	<b>108</b>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость модуля дисциплины составляет 2,0 зачетных единиц, 72 ч.

### 2.1. Учебно-тематический план занятий

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	из них:					СРС
				аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КПЗ	С	
<b>Раздел 1. физика рентгеновских лучей</b>		VI	<b>12</b>	<b>2</b>			<b>5</b>		<b>5</b>
1	Тема 1 1Физические основы лучевой диагностики.		2	1	-	-	2	-	1
2	Тема 2. Организация работы отделений лучевой диагностики.		2		-	-	2	-	2
3	Тема 3.Характеристика рентгеновского изображения, рентгенография и рентгеноскопия		2	1	-	-	4	-	2
<b>Раздел 2. Рентгенологические методы исследования.</b>		VI	<b>12</b>	<b>2</b>	-	-	<b>5</b>	-	<b>5</b>

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	из них:					СРС
				аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КП З	С	
4	Тема 1. Флюорография, рентгенография, рентгенотелевидение, линейная томография. Компьютерная рентгеновская томография дигитальная рентгенография. Интервенционная радиология.	V1	10	2			5		5
<b>Раздел 3. Другие методы и средства лучевой диагностики.</b>		V1	<b>12</b>	<b>2</b>			<b>5</b>		<b>5</b>
5	Тема 1. Ультразвуковые методы лучевой диагностики. Радионуклидные диагностические исследования. Магнитно-резонансные методы исследования. Знакомство с устройством и организацией работы отделений лучевой диагностики.		12	2			5		5
<b>Раздел 4. Нормальная лучевая картина органов грудной клетки. Принципы изучения рентгенограмм и постановка диагноза. Лучевые методы исследования органов дыхания.</b>		IV	<b>12</b>	<b>4</b>	-	-	<b>8</b>	-	-
6.	Тема 1. Основные лучевые синдромы при заболеваниях системы дыхания.	V1	12	4	-	-	8	-	
<b>Раздел 5. Методики лучевого исследования сердечно-сосудистой системы.</b>		VI	<b>12</b>	<b>2</b>	-	-	<b>5</b>	-	<b>5</b>
7.	Тема 1. Лучевые признаки основных заболеваний сердечно-сосудистой системы.	V1	10	2	-	-	5	-	5
<b>Раздел 6. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения</b>		V1	<b>12</b>	<b>4</b>	-	-	<b>5</b>	-	<b>3</b>
8.	Тема 1. Методики исследования, рентгенологические признаки основных заболеваний ЖКТ	V1	4	2	-	-	1	-	1
9.	Тема 2. Основные лучевые признаки при патологии пищевода, желудка и кишечника	V1	3	1	-	-	1	-	1
10.	Тема 3. Основные симптомы, синдромы и нозологические формы при патологии печени и желчевыводящих путей	V1	5	1	-	-	3	-	1
<b>Раздел 7. Методики лучевого исследования и лучевая диагностика заболеваний в урологии.</b>		V1	<b>12</b>	<b>2</b>	-	-	<b>5</b>	-	<b>5</b>

№ п/п	Наименование разделов и тем	Семестр	Всего часов	из них:					СРС
				аудиторные часы					
				Л	ЛП	ПЗ	КП З	С	
11.	Тема 1. лучевая диагностика мочекаменной болезни, воспалений в урологии	V1	7	1	-	-	4	-	2
12.	Опухоли мочеполовой системы	V1	5	1	-	-	1	-	3
<b>Раздел 8. Методики лучевого исследования и лучевая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставной системы</b>		V1	<b>12</b>	<b>4</b>			<b>5</b>		<b>3</b>
13	Тема 1. Повреждений костно-суставной системы	V1	5	2			2		1
	Тема 2. Заболевания костно-суставной системы		7	2			3		2
<b>Раздел 9. Биологическое действие ионизирующего излучения, применение. Лучевая терапия</b>		V1	<b>12</b>	<b>2</b>			<b>5</b>		<b>5</b>
	Тема 1. Основы ядерной физики. Источники излучений. Свойства радиоактивного излучения. Механизм воздействия ионизирующего действия на организм. Дозиметрия. Способы защиты от ионизирующего излучения.	V1	5	1			2		2
	Тема 2. Единицы радиоактивности. Дозиметрия ионизирующих излучений. Методы дозиметрии. Единицы доз. Дозиметры Лучевые реакции и осложнения. Профилактика и лечение Хроническая лучевая болезнь. Профилактика и лечение.	V1	7	1			3		3
14.	Всего		108	24	-	-	48	-	36

## 2.2. Лекционные (теоретические) занятия

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол- во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Общие вопросы лучевой диагностики.</b>			<b>4</b>	VI	
1	Тема 1. Принципы и методы лучевой диагностики.	Физика рентгеновских лучей. Устройство рентгеновской трубки. МСКТ, МРТ, УЗИ, радионуклидные методы диагностики	2	VI	<b>ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК –</b>

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
					12,19,22
<b>Раздел 2. Лучевая анатомия органов грудной клетки.</b>			2	VI	
2	Тема 2,3. Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания.	Рентгенанатомия. Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов грудной полости	2	IV	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 3 Лучевая диагностика заболеваний легких и средостения</b>			2	VI	
3	Тема 4,5. Основные лучевые признаки заболеваний органов дыхания средостения.	. Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов грудной полости	2	ОК – 1, ОК-4,	ОК-1, 4, ПК-5,19,21, 31
<b>Раздел 4. Лучевая диагностика сердца и крупных сосудов. Интервенционная радиология.</b>			4	VI	
4	Тема 4 основные лучевые признаки заболеваний сердца и крупных сосудов	Рентгенанатомия сердца. Основные рентгеносемиотические признаки пороков сердца	4		ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварения.</b>			2	VI	
5	Тема 5. основные лучевые признаки заболеваний органов пищеварения.	Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов брюшной полости	2		ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 6. Методики лучевого исследования и лучевая диагностика заболеваний и повреждений костно-суставной системы</b>			4	VI	
6	Тема 6. основные лучевые признаки заболеваний органов пищеварения.	Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний органов брюшной полости	2		ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 7. Лучевая диагностика в гинекологии, урологии и эндокринологии</b>			2	VI	
7	Тема 7. основные лучевые признаки заболеваний и	Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний и повреждений опорно-двигательного аппарата	2		ОК – 1,

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
	повреждений опорно-двигательного аппарата				ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
8	<b>Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний нервной системы, ЛОР-органов. Лучевая диагностика неотложных состояний.</b>		2	VI	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
9	Тема 8. основные лучевые признаки заболеваний нервной системы, ЛОР-органов. Лучевая диагностика неотложных состояний.	Основные рентгеносемиотические признаки заболеваний нервной системы, ЛОР-органов. Лучевая диагностика неотложных состояний.	2		ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
10	<b>Раздел 9 Биологическое действие ионизирующего излучения. Лучевая терапия</b>		2	VI	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
Итого:			24		

**2.3. Лабораторные практикумы** не предусмотрены.

**2.4. Практические занятия** не предусмотрены.

**2.5. Клинические практические занятия**

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
<b>Раздел 1. Общие вопросы лучевой диагностики.</b>			5	V1	
1	Тема 1. Свойства рентгеновских лучей.	Принципиальное устройство рентгеновской трубки. МСКТ, МРТ.	5	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22



№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
<b>Раздел 2. Устройство рентгеновского аппарата. Фототехника. Получение рентгеновского изображения на пленки, ее обработка</b>			<b>5</b>	V1	
2	Тема 2. детали рентгеновского аппарата. Устройство рентгеновской кассеты, рентгеновская пленка. Фотопроцесс.	Изучение деталей аппарата на муляжах и в рентгеновском кабинете.	5	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 3. Анатомия, рентгеноанатомия, легких.</b>			<b>5</b>	V1	
3	Тема 1. Сегментарное строение легких сосудистая система легких.	Легочный рисунок, корни легкого, синусы, диафрагма	1	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
4	Тема 2. Заболевания и повреждения легких	Воспаления легких, , травмы грудной клетки	1	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
5	Тема 3. лучевая диагностика туберкулеза, рака легких, плевритов, травматических повреждений легких.	Рентгеносемиотика заболеваний и повреждений легких	3	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 4. Заболевания и повреждения легких</b>			<b>8</b>		
6	Тема 1. туберкулез, опухоли легких ателектазы, фиброторакс.	Рентгеносемиотика туберкулеза, опухолей легких, пневмоторакса, гидроторакса, ателектазов, фиброторакса	8	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний и повреждений сердца</b>			<b>5</b>		ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
7	Тема 1 Рентгеноанатомия сердца и крупных сосудов. Заболевания сердца и крупных сосудов	Стандартные проекции сердца. Пороки сердца. Аневризмы аорты	2	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
8	Тема 2. УЗИ сердца	УЗИ пороков сердца. перикардиты	3	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 6. Рентгеноанатомия и рентгеносемиотика костно-суставной системы. Травмы.</b>			<b>5</b>		
9	Тема.1 Скиалогическая характеристик. КСС. Механизм травмы	Травмы черепа, трубчатых и плоских костей. Компрессионные переломы позвоночника. Виды смещения отломков	5	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22

№ п/п	Наименование раздела, тем дисциплины	Содержание лекционных занятий	Кол-во часов	Семестр	Результат обучения, формируемые компетенции
<b>Раздел 7. Лучевая диагностика воспалений, опухолей, дегенеративно- дистрофических заболеваний, дисплазии</b>			5		
10	Тема 1. Лучевые признаки патологии КСС	Острые и хронические остеомиелиты, секвестры, деструкция. Рентгено-семиотика опухолей, дисплазий, дегенеративно-дистрофических поражений.	5	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 8. Основные лучевые симптомы, синдромы патологии ЖКТ, печени, желчевыводящих путей</b>			5		
11	Тема 1. Р-аномия ЖКТ. Рентген семиотическая картина заболевания. ЖКТ печени, желчно выводящих путей	Лучевые признаки воспаления: опухоли, травмы ЖКТ, печени. Кишечная непроходимость.	5	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
<b>Раздел 9. Основные лучевые симптомы, синдромы и нозологические формы при патологии почек и мочевыводящих путей</b>			5		
12	Тема 1. Р-анатомия, семиотика мочевыделительной системы	Обзорные снимки, экскреторная урография МСКТ, МРТ	2	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
13	Лучевая семиотика опухолей мочевыделительной системы, мочекаменной болезни. Травмы.	Лучевые признаки воспалений, опухолей, мочекаменной болезни. Травмы.	3	V1	ОК – 1, ОК-4, ОПК -1,3,5 ПК – 12,19,22
Итого:			48		

**2.6. Семинары** не предусмотрены.

**2.7. Самостоятельная работа студентов**

Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Часы	Формы контроля.
<b>Раздел 1</b> Общие вопросы. Различные методы лучевого исследования органов и систем человека.			
Тема 1 Предмет и задачи лучевой диагностики.	Изучение схемы описания рентгенограмм.	2, 5	
Тема 2 Основные методы лучевого обследования больного.	использование схем при описании рентгенограмм.	2.0	Тестовые задания закрытой формы.
<b>Раздел 2</b> Основные лучевые симптомы при патологии органов дыхания.			
Тема 1 Основные лучевые признаки при заболевании органов дыхания.	Описание рентгенограмм ОГК при различной патологии легких.	8	Тестовые задания закрытой формы. Проверка протоколов описания рентгенограмм легких.

Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Часы	Формы контроля.
<b>Раздел 3</b> Основные лучевые симптомы, при патологии сердечно сосудистой системы.			
Тема 1 Основные лучевые признаки при заболевании сердца	Описание рентгенограмм ОГК при различной патологии сердца.	4	Тестовые задания закрытой формы. Проверка протоколов описания рентгенограмм сердца.
<b>Раздел 4</b> Основные симптомы при патологии пищевода, желудка и кишечника.			
Тема 1 Обзорные рентгенограммы брюшной полости, ирригоскопия, пассаж бария по кишечнику.	Описание рентгенограмм при различной патологии ЖКТ.	6	Тестовые задания закрытой формы. описания рентгенограмм. Проверка протоколов.
<b>Раздел 5</b> Основные симптомы, при патологии костно- суставной системы.			
Тема 1 Рентгенограммы костей и суставов.	Описание рентгенограмм при различной патологии КСС.	4,5	Тестовые задания закрытой формы, описания рентгенограмм. Проверка протоколов.
<b>Раздел 6</b> Основные лучевой симптомы при патологии почек и мочевыводящих путей.			
Тема 1 Диагностическое значение лучевых методов исследования мочевыделительной системы. Тема 2 Лучевая диагностика врожденных состояний почек, мочекаменной болезни, пиелонефрита, опухолей почек, нефроптоза	Описание рентгенограмм при различной патологии моче -выделительной системы.	2,0 2.5	Тестовые задания закрытой формы. описания рентгенограмм Проверка протоколов.
<b>Раздел 7.</b> Основные лучевые симптомы, синдромы патологии печени, желчевыводящих путей.			
Тема 1 Диагностическое значение лучевых методов исследования патологии печени, желчевыводящих путей. Тема 2 Лучевая диагностика холецистита, желчнокаменной болезни, цирроза печени, дискинезий желчно-выделительной системы.	Описание рентгенограмм при различной патологии печени и желчевыводящих путей	2,5 2.0	Тестовые задания закрытой формы. описания рентгенограмм. Проверка протоколов.
<b>Раздел 8.</b> Биологическое действие ионизирующего излучения. применение Лучевая терапия.			

Наименование раздела, тем дисциплины	Вид СРС	Часы	Формы контроля.
Основы ядерной физики. Источники излучений. Свойства радиоактивного излучения Механизм воздействия ионизирующего действия на организм. дозиметрия. способы защиты от ионизирующего излучения.	Единицы радиоактивности . Дозиметрия ионизирующих излучений. Методы дозиметрии. Единицы доз. Дозиметры Лучевые реакции и осложнения. Профилактика и лечение Хроническая лучевая болезнь. Профилактика и лечение.	4,5	Тестовые задания закрытой формы. описания рентгенограмм Проверка протоколов.
Итого		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.
2. Case-study – анализ реальных клинических случаев, имевших место в практике, и поиск вариантов лучших решений возникших проблем: клинические ситуационные задачи, разработанные кафедрой лучевой диагностики; клинический разбор больных.
3. Игра – ролевая имитация студентами реальной профессиональной деятельности: ролевая учебная игра «Консилиум».

4. Контекстное обучение – мотивация студентов к усвоению знаний путем выявления связей между конкретным знанием и его применением: обучение с использованием синдромно-нозологического принципа.
5. Обучение на основе опыта – активизация познавательной деятельности студента за счет ассоциации и собственного опыта с предметом изучения: описания рентгенограмм больных.
6. Междисциплинарное обучение – использование знаний из разных областей, их группировка и концентрация в контексте решаемой задачи: объяснение механизмов возникновения лучевых симптомов на основе знаний, полученных при изучении фундаментальных дисциплин.
7. Опережающая самостоятельная работа – изучение студентами нового материала до его изучения в ходе аудиторных занятий.
8. Мастер-классы: передача мастером ученикам опыта, мастерства, искусства, чаще всего путём прямого и комментированного показа приёмов работы: демонстрация лучевых методов диагностики. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется стандартом (должен составлять не менее 20%).

### 3.2. Занятия, проводимые в интерактивной форме

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учеб. занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
	<b>Раздел 1</b> Основные методы клинического и лучевого обследования больного.	КПЗ	2	Мастер-класс.	2
1	Тема 1 Предмет и задачи лучевой диагностики. Схема истории болезни. История болезни как научно-медицинский и юридический документ. Субъективное исследование больного, его диагностическое значение.	КПЗ	1	Мастер-класс	1
2	Тема 2 Основные методы лучевого обследования больного.	КПЗ	1	Мастер-класс.	1
	<b>Раздел 2</b> Основные лучевые симптомы при патологии органов дыхания.	КПЗ	2	Мастер-класс. Учебные ролевые игры «Консилиум». Обучающие компьютерные программы Case-study на основе разработанных кафедрой ситуационных задач по лучевой диагностики в пульмонологии.	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учеб. занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
3	Тема.3 Лучевое исследование дыхательных путей при пневмонии, опухолях легких, туберкулезе	КПЗ	1	Мастер-класс	1
	<b>Раздел 3</b> Основные лучевые симптомы при патологии системы кровообращения	КПЗ	2	Case-study на основе разработанных кафедрой ситуационных задач по лучевой диагностике.	2
4	Тема 4 Лучевые симптомы при врожденных и пороках сердца	КПЗ	1	Мастер-класс	1
5	Тема Лучевые симптомы при приобретенных пороках сердца.	КПЗ	1	Case-study на основе ситуационных задач по кардиологии.	1
	<b>Раздел 4</b> Основные лучевые симптомы при патологии пищевода, желудка и кишечника	КПЗ	2	Мастер-класс. Учебные ролевые игры «Консилиум». Case-study на основе разработанных кафедрой ситуационных задач по лучевой диагностике в гастроэнтерологии.	2
6	Тема 5 лучевые признаки заболеваний пищевода и желудка(эзофагиты, язвы, опухоли)	КПЗ	1	Мастер-класс. Case-study на основе ситуационных задач по гастроэнтерологии.	1
7	Тема 6 Основные лучевые синдромы при заболеваниях кишечника	КПЗ	1	Мастер-класс. Case-study на основе ситуационных задач по лучевой диагностике в гастроэнтерологии.	1
	<b>Раздел 5</b> Основные лучевые симптомы при патологии печени и желчевыводящих путей	КПЗ	2	Мастер-класс. Учебные ролевые игры «Врач – пациент», «Консилиум». Case-study на основе ситуационных задач по гепатологии.	2
8	Тема7 Основные лучевые синдромы при холецистите, дискинезиях.	КПЗ	1	Мастер-класс	1
9	Тема 8 Основные лучевые синдромы при опухолях печени, циррозе.	КПЗ	1	Case-study на основе ситуационных задач по гастроэнтерологии и гепатологии.	1
	<b>Раздел 6</b> Основные лучевые признаки при патологии почек и мочевыводящих путей	КПЗ	2	Мастер-класс. Учебные ролевые игры «Врач – пациент», «Консилиум». Case-study на основе разработанных кафедрой	2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Вид учеб. занятий	Кол-во час	Методы интерактивного обучения	Кол-во час
				ситуационных задач по нефрологии.	
10	Тема 9 Лучевое исследование почек, мочевыводящих путей:	КПЗ	1	Мастер-класс	1
11	Тема 10 лучевые признаки пиелонефритов, гломерулонефритов, мочекаменной болезни.	КПЗ	1	Учебная ролевая игра «Консилиум». Case-study на основе ситуационных задач: лучевая диагностика в нефрологии.	1
	<b>Раздел 7</b> Основные лучевые симптомы при патологии костей и суставов	КПЗ	8	Мастер-класс. Обучающая компьютерная программа «Иллюстративный материал к . . . экзаменам». Обучающая игра «Узнай болезнь в лицо».	4
12	Тема 11 лучевое исследование больных с заболеваниями костно-мышечной системы.	КПЗ	1	Мастер-класс	1
13	Тема 12 Лучевая диагностика травм КСС, остеомиелитов, опухолей.	КПЗ	1	Case-study на основе ситуационных задач по ревматологии	1
	Итого:	КПЗ	14		14

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Виды и формы контроля знаний

Результаты освоения (знания, умения, владения)	Виды контроля	Формы контроля	Охватываемые разделы	Коэффициент весомости
ОК – 1, ОК-4, ОПК – 1,3,5 ПК – 12,19,22	Текущий	ПР-3, ПР-1, экспертная оценка навыков.	1-9	0.25
ОК –	Текущий	ПР-3, ПР-1, экспертная	1-9	0.25

1,ОК-4, ОПК - 1,3,5 ПК – 12,19,22		оценка навыков.		
	Описание рентгенограмм	ПР-1, ПР-3	1-9	0.25
ОК – 1,ОК-4, ОПК - 1,3,5 ПК – 12,19,22	Зачет	ПР-1,ТС-2, ПР-3	1-9	0.25
Итого:				1,0

**Условные обозначения:**

УО – устный опрос: собеседование (УО-1), коллоквиум (УО-2), экзамен по дисциплине (УО-3);

(ПР) – письменные работы: тесты (ПР-1), рефераты (ПР-2), описание рентгенограмм (ПР-3).

ТС – технические средства контроля: программы компьютерного тестирования (ТС-1), учебные задачи (ТС-2).

**4.2.2. Тестовые задания текущего контроля (примеры)**

Выберите единственный ответ, делающий высказывания истинными:

1. Трехслойная ниша, выступающая за контур желудка, рубцовая деформация желудка и воспалительная перестройка рельефа слизистой характерны для:

- 1) острой язвы
- 2) пенетрирующей язвы
- 3) малигнизированной язвы
- 4) инфильтративно-язвенного рака

2. В пилоро-дуоденальной области рубцово-язвенный стеноз чаще встречается на уровне:

- 1) препилорического отдела желудка
- 2) привратника
- 3) луковицы двенадцатиперстной кишки
- 4) постбульбарного отдела

3. Наиболее частой морфологической формой раннего рака желудка является:

- 1) фунгозный
- 2) эрозивно-язвенный



- 3) инфильтративный
- 4) перфоративный

4. Синдром приводящей петли является результатом:

- 1) резекции желудка и анастомоза по Ру
- 2) гастроэнтеро-анастомоза на длинной петле впереди ободочной кишки
- 3) механических факторов, приводящих к затруднению оттока дуоденальных соков

5. При эктазии тонкокишечных петель определить их принадлежность к тощей или подвздошной кишке можно по:

- 1) локализации относительно позвоночника
- 2) характеру перистальтики
- 3) выражено-стикеркринговых складок
- 4) степени дилатации

6. Из перечисленных заболеваний тонкой кишки наиболее редко рентгенологически диагностируется:

- 1) пневматоз
- 2) энтерит
- 3) неэпителиальная опухоль
- 4) злокачественная лимфома

7. Малигнизация при неспецифическом язвенном колите наблюдается примерно в:

- 1) 10% случаев
- 2) 30% случаев
- 3) 40% случаев
- 4) 50% случаев

8. Наиболее часто (60%) карциноидные опухоли желудочно-кишечного тракта встречаются в:

- 1) тощей кишке
- 2) подвздошной кишке
- 3) червеобразном отростке
- 4) ободочной кишке

9. Рак толстой кишки из полипа на ножке возникает:

- 1) часто
- 2) редко
- 3) в половине случаев
- 4) случайно

10. Признаками какого заболевания является одиночный округлый Дефект наполнения в толстой кишке с бугристой поверхностью размерами более 3 см?

- 1) дивертикула
- 2) экзофитного рака
- 3) полипа
- 4) болезни Гиршпрунга

11. Стойкое циркулярное сужение толстой кишки с подрытыми краями и неровными контурами наблюдается при:

- 1) дивертикулёзе
- 2) стенозирующем раке
- 3) неспецифическом язвенном колите
- 4) болезни Гиршпрунга

12. У детей наиболее часто встречаются следующие перелом длинных костей:

- 1) патологические
- 2) внутрисуставные
- 3) оскольчатые
- 4) поднадкостничные

13. Наиболее частым типом подвывихов в шейном отделе позвоночника у детей является:

- 1) ротационный
- 2) транслигаментозный
- 3) трансдентальный
- 4) перидентапный

14. Самой частой локализацией травматического эпифизеолиза детей является:

- 1) в дистальном отделе лучевой кости
- 2) в дистальном отделе локтевой кости
- 3) в локтевом суставе
- 4) в голеностопном суставе

15. В первую очередь остеомиелит необходимо дифференцировать по клинической картине со следующей злокачественной опухолью:

- 1) с хондросаркомой
- 2) с фибросаркомой
- 3) с опухолью Юинга
- 4) с первично-злокачественной формой остеобластокластомы

16. В прямой проекции вторая дуга по левому контуру сердечной тени образована:

- 1) верхней поллой веной
- 2) ушком левого предсердия
- 3) левой легочной веной
- 4) легочной артерией
- 5) дугой аорты

17. Тень правого желудочка в норме не является краеобразующей в:

- 1) правой косо́й проекции
- 2) левой боковой проекции
- 3) прямой проекции
- 4) левой боковой проекции

18. Кардио-торакальный индекс рассчитывается как соотношение:

- 1) высоты тени сердца к диаметру грудной клетки
- 2) поперечного размера тени сердца к половине диаметра грудной клетки
- 3) поперечного размера тени сердца к диаметру грудной клетки
- 4) длинника сердечной тени к диаметру грудной клетки

19. Верхней границей нормы для кардио-торакального индекса является величина:

- 1) 40%

- 2) 50%
- 3) 65%
- 4) 70%

20. Поперечник сердца и величина кардио-торакального индекса будут нормальными:

- 1) при стенозе устья аорты
- 2) при констриктивном перикардите
- 3) при митральной недостаточности
- 4) при артериальной гипертонии
- 5) все вышеперечисленное верно

21. Линии Керли в легких могут выявляться:

- 1) при митральном стенозе
- 2) при гипертрофической кардиомиопатии
- 3) при легочной гипертензии

22. Синдром Лютембаше — это:

- 1) сочетание дефекта межпредсердной перегородки с митральным стенозом
- 2) аномалия отхождения левой коронарной артерии от ствола легочной артерии
- 3) сочетание стеноза устья легочной артерии с дефектом межжелудочковой перегородки
- 4) все вышеперечисленное неверно

23. Ранний скрининг коронарного атеросклероза возможен с помощью:

- 1) флюорографии
- 2) магнитного резонанса
- 3) чреспищеводной эхокардиографии
- 4) Г-мультиспиральной томографии
- 5) все вышеперечисленное неверно

24. Сцинтиграфия миокарда позволяет оценивать:

- 1) преходящие дефекты перфузии
- 2) стабильные дефекты перфузии
- 3) бассейн кровоснабжения пораженной коронарной артерии

- 4) эффективность лечения ИБС
- 5) все вышеперечисленное верно
- 6) верно А,Б,Г

25. Нагрузочная (стресс) эхокардиография применяется для:

- 1) диагностики ИБС
- 2) оценки жизнеспособности миокарда
- 3) величины право-левого шунта
- 4) количественной оценки перфузии миокарда
- 5) правильно А, Г
- 6) правильно А,Б
- 7) все вышеперечисленное правильно

26. Методом выбора диагностики разрыва мышцы сердца при остром инфаркте миокарда является:

- 1) магнитно-резонансная ангиография с гадолинием
- 2) трансторакальная эхокардиография
- 3) внутрисосудистый ультразвук
- 4) мультиспиральная компьютерная томография
- 5) все вышеперечисленное верно
- 6) А, Г

27. Определение фракции выброса левого желудочка возможно с помощью:

- 1) эхокардиографии
- 2) магнитно-резонансной томографии
- 3) радионуклидной вентрикулографии
- 4) мультиспиральной компьютерной томографии
- 5) с помощью всех вышеперечисленных методов
- 6) правильно А,Б,В

28. Самой распространенной опухолью сердца у детей является:

- 1) миксома
- 2) рабдомиома
- 3) ангиосаркома
- 4) липома

29. К стенозу аорты может привести:

- 1) болезнь Такаясу
- 2) болезнь Кавасаки
- 3) сифилитический аортит
- 4) грануломатозный артериит

30. Миокардит необходимо выявлять при помощи:

- 1) цветной доплер
- 2) сиинтиграфия с галлием-67
- 3) электронно-лучевая томография с синхронизацией
- 4) все вышеперечисленное верно

31. При обструктивной форме гипертрофической кардиомиопатии выявляется:

- 1) гипертрофия свободной стенки правого желудочка
- 2) надклапанный стеноз аорты
- 3) гипертрофия межжелудочковой перегородки
- 4) инфундибулярный стеноз

32. Артерия тупого края — это ветвь:

- 1) правой коронарной артерии
- 2) передней межжелудочковой артерии
- 3) диагональной артерии
- 4) огибающей артерии
- 5) все вышесказанное неверно

33. Амилоидоз сердца проявляется:

- 1) увеличением кардио-торакального индекса
- 2) олигемией малого круга
- 3) гипертрофией миокарда левого желудочка

34. Для метастатического поражения легких наиболее характерна следующая рентгеновская картина:

- 1) тотальное затемнение легочной ткани
- 2) множественные шаровидные образования в легких
- 3) ограниченное просветление
- 4) кольцевидная тень

35. Рак Пенкоста — это:

- 1) рак внелегочной локализации

- 2) центральный рак
- 3) медиастинальная форма рака
- 4) верхушечный рак

36. Субстратом синдрома "кольцевидная тень" является:

- 1) полость
- 2) уплотнение легочной ткани
- 3) воздух
- 4) кальцинаты

37. КТ-признаки бронхоэктазов:

- 1) расширение просвета сегментарных бронхов в дистальных отделах
- 2) сужение просвета сегментарных бронхов
- 3) наличие содержимого в просвете бронха без изменения его диаметра
- 4) расширение просвета бронха на всем его протяжении
- 5) А,Г
- 6) А,Б,В

38. Классификация бронхоэктазов:

- 1) мешотчатые
- 2) варикозные
- 3) цилиндрические
- 4) тракционные
- 5) все верно
- 6) все неверно

39. Рентгеновские признаки эмфиземы:

- 1) повышение прозрачности легочной ткани
- 2) затемнение легочных полей
- 3) признаков не существует
- 4) все неверно

**4.3. Оценочные средства, рекомендуемые для включения в фонд оценочных средств итоговой государственной аттестации (ИГА) - не предусмотрены**

## 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Информационное обеспечение дисциплины

№ 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
	ЭБС:	
	Электронная библиотечная система «Консультант студента»: [Электронный ресурс] / ООО «ИПУЗ» г. Москва– Режим доступа: <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a> карты индивидуального доступа.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
	Консультант врача. Электронная медицинская библиотека [Электронный ресурс] / ООО ГК «ГЭОТАР» г. Москва. – Режим доступа: <b>Ошибка! Недопустимый объект гиперссылки.</b> личного IP – адреса по логину и паролю	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
	Электронная библиотечная система «Букап» [Электронный ресурс] / <a href="http://www.books-up.ru">www.books-up.ru</a> «Букап». Г. Томск. – Режим доступа: <a href="http://www.rucont.ru">http://www.rucont.ru</a> через IP-адрес университета, с личного IP – адреса по логину и паролю.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
	«Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт» [Электронный ресурс] / ИТС «Контекстум» г. Москва. – Режим доступа: <a href="http://www.biblio-Rucont.ru">http://www.biblio-Rucont.ru</a> - через IP-адрес университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.06.2015-31.05.2018
	Информационно-справочная система «КОДЕКС» с базой данных №89781 «Медицина и здравоохранение» [Электронный ресурс] /ООО «КЦНТД».-г.Кемерово.- Режим доступа: через IP-адреса университета.	1 по договору Срок оказания услуги 01.01.2017-31.12.2017
	Интернет-ресурсы:	
	Программное обеспечение:	
	Компьютерные презентации:	
	Электронные версии конспектов лекций:	



## 5.2. Учебно-методическое обеспечение модуля дисциплины

№					
п/п	Библиографическое описание рекомендуемого источника литературы	Шифр библиотеки КемГМУ	Гриф	Число экз., в библиотеке	Число студентов на данном потоке
	Основная литература (1-2 источника)				
1	Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник для студентов вузов / под ред. Г. Е. Труфанова. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 496 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>		МО и науки РФ; ФИРО		30
2	Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. Онкология [Электронный ресурс] : учебник / Давыдов М.И., Ганцев Ш.Х. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 920 с. – URL : ЭБС «Консультант студента. Электронная библиотека медицинского вуза» <a href="http://www.studmedlib.ru">www.studmedlib.ru</a>		МО и науки РФ, ФИРО		30
	Дополнительная литература (3-5 источников)				
3	Труфанов, Г. Е. Лучевая терапия : учебник для студентов медицинских вузов, т.2 / Г. Е. Труфанов, М. А. Асатурян, Г. М. Жаринов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 192 с.	615.8 Т 800	УМО	8	30
4	Линденбратен, Л.Д. Медицинская радиология и рентгенология /учебник для вузов/М.:Медицина,1993 .-555 с.	616.073 Л 59		30	30

## 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МОДУЛЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Наименование кафедры	Вид помещения (учебная аудитория, лаборатория, компьютерный класс)	Местонахождение (адрес, наименование учреждения, корпус, номер аудитории)	Наименование оборудования и количество, год ввода в эксплуатацию	Вместимость, чел.	Общая площадь помещений, используемых в учебном процессе
1.	2.	3.	4.	5.	6.
	Учебная комната № 1	207	: Стол – 8, стул –	18	

			20; 2009	
Учебная комната № 2	213		Стол – 8, стул – 20; 2009	18
Учебная комната №3	222		Стол – 8, стул – 20; 2009	18
Учебная комната №4	223		Стол – 8, стул – 20; 2009	18
Лекционный зал	215		Мультимедийный проектор – 1 шт. (2014), Ноутбук – 1 шт. (2012 г) Операционная система -windus	80
Кабинет зав. каф.	220		Шкаф-3 (209), стол-3 шт (2009), компьютер -1 шт, (2012), принтер -1 шт, (2014), сканер -1 шт, (2009), стулья 2шт(2009), кресло 1 шт. (2006)	10
лаборанская	221		Стол-3 шт (2012), Стулья 5 шт (2012) кушетка -1 шт (2009)-1 шт.	4
Кабинет доцента	214		Стол 1шт (2005)- 1 шт, кресло (2005)- 1шт, стулья 5 шт (2000)	2

### **6.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по модулю дисциплины**

1. Аудиторный фонд ГБОУ ВПО КемГМА Минздрава России (лекционные залы).

2. Аудитории для работы с мультимедийным проектором; мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран).

3 Для аудиторных занятий имеется на кафедре четыре учебных комнаты. Используется кабинеты отдела лучевой диагностики, где установлена современная аппаратура: цифровой рентген аппарат, маммограф, компьютерные и магнитно-резонансный томографы, УЗИ-аппараты.

4. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий.

**6.2. Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по модулю дисциплины.**

1. Столы, стулья
2. Доски
3. Кушетки
4. Учебные таблицы
5. Мультимедийный комплекс (ноутбук, проектор, экран), микрофон
6. Оверхет
7. Компьютеры
8. Наборы мультимедийных наглядных материалов по различным разделам дисциплины
9. Обучающие фильмы (CD, DVD)
10. Негатоскоп.