

## **Лучевые методы диагностики**

### **1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель** дисциплины – изучения дисциплины является формирование у врача ординатора углубленных профессиональных знаний в области Лучевой диагностики.

**Задачи** дисциплины:

1. Ознакомление с этапами и методологией лучевых исследований
2. Обучение основам планирования лучевых исследований.
3. Обучение анализу данных лучевых исследований.
4. Обучение общим принципам алгоритма проведения лучевых исследований.

Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача любой специальности, способного успешно решать свои профессиональные задачи:

иметь практический опыт составления алгоритма проведения лучевых исследований, трактовки данных экстренных лучевых исследований, сопоставления данных различных лучевых исследований.

### **2. Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

Выпускник, освоивший программу ординатуры, должен обладать следующими компетенциями:

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-5)

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Лучевые методы диагностики» относится к блоку 1 базовой части учебного плана.

### **4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную работу обучающихся**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего</b>	<b>Семестры</b>
---------------------------	--------------	-----------------

	часов / зачетны х единиц	1	2	3
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	24	24		
В том числе:				
Лекции (Л)	2	2		
Клинические практические занятия (КПЗ)	22	22		
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	12	12		
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>	36	36	
	<b>зачетные единицы</b>	1	1	

**5 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий**

**5.1 Учебно-тематическое планирование дисциплины**

Наименование темы (раздела)	Контактная работа, академ. ч			Самосто я- тельная работа, академ. ч	Вид промежуточной аттестации	Всего
	занятия лекцио н-ного типа (лекци и)	занятия семина р-ского типа (практи - ческие, интера к- тивные )	занятия клинически е практическ ие занятия			
<b>Тема (раздел) 1</b> Правовые основы медицинской деятельности. История лучевой диагностики. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой	2		4	2	Зачет (тест)	8

диагностики Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях Медицинская информатика						
<b>Тема (раздел) 2</b> Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи			3	2		5
<b>Тема (раздел) 3</b> Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза Лучевая диагностика в педиатрии			3	2		5
<b>Тема (раздел) 4</b> Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости			3	2		5
<b>Тема (раздел) 5</b> Лучевая диагностика заболеваний скелетно- мышечной системы			3	2		5
<b>Тема (раздел) 6</b> Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения Лучевая диагностика заболеваний сердечно- сосудистой системы Лучевая диагностика заболеваний грудных желез			6	4		10
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>		<b>22</b>	<b>12</b>	<b>0</b>	<b>36</b>

## 5.2 Содержание по темам (разделам) дисциплины

№	Наименование темы	Содержание темы (раздела)	Формируемые компетенции
---	----------------------	---------------------------	-------------------------

п/ п	(раздела) дисциплины		
1.	История лучевой диагностики. Основы рентгенологич еских исследований. Организация службы лучевой диагностики Физико- технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики Радиационная безопасность при рентгенологич еских исследованиях Медицинская информатика	<p>Правовые основы медицинской деятельности</p> <p>Основы медицинского страхования</p> <p>Национальный проект «Здоровье»</p> <p>История рентгенологии и других методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, УЗИ)</p> <p>Рентгенология (лучевая диагностика) как клиническая дисциплина</p> <p>Основы формирования рентгеновского изображения</p> <p>Построение заключения лучевого исследования</p> <p>Психологические аспекты лучевой диагностики</p> <p>Организационные вопросы службы лучевой диагностики</p> <p>Вопросы статистики</p> <p>Планирование и организация последипломного обучения специалистов лучевой диагностики в России</p> <p>Представление информации</p> <p>Вычислительные средства</p> <p>Методы формирования и обработки цифровых диагностических изображений</p> <p>Автоматизированные рабочие места (АРМ) систем для лучевой диагностики</p> <p>Физика рентгеновских лучей</p> <p>Принцип получения рентгеновских лучей</p> <p>Свойства рентгеновских лучей</p> <p>Закономерности формирования рентгеновского изображения</p> <p>Рентгенодиагностические аппараты</p> <p>Методы получения рентгеновского изображения</p> <p>Рентгеновская фототехника</p> <p>Способы контроля за качеством проявления</p> <p>Основы формирования цифровых изображений</p> <p>Основные принципы сбора данных в КТ</p> <p>Основные характеристики КТ-изображения</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)</li> </ul>

		<p>Основные виды обработки КТ-изображений  Магнитно-резонансная томография  Конструкция МР-томографов  Ультразвуковые исследования  Радионуклидное исследование  Дозиметрия рентгеновского излучения  Клинические радиационные эффекты  Охрана труда и техника безопасности в отделении лучевой диагностики  Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности  Методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах  Ядерные и радиационные аварии</p>	
2.	<p>Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи</p>	<p>Методики исследования  Рентгеноанатомия и рентгенофизиология  Заболевания черепа  Заболевания уха  Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух  Заболевания глаза и глазницы  Заболевания зубов и челюстей  Заболевания гортани  Заболевания щитовидной и околощитовидных желез</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)</li> <li>• готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10)</li> </ul>
3	<p>Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза  Лучевая диагностика в</p>	<p>Методики исследования  Анатомия и физиология  Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников  Заболевания мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов  Воспалительные заболевания  Заболевания женских половых органов и рентгенодиагностика</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)</li> <li>• готовность к определению у пациентов патологических состояний,</li> </ul>

	педиатрии	(лучевая диагностика) в акушерстве Внеорганные заболевания забрюшинного пространства и малого таза Организация рентгеновского (лучевой диагностики) отделения (кабинета) в детских лечебных учреждениях: стационар, поликлиника, объединение Методика и техника рентгенологического исследования детей Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний органов дыхания и средостения Особенности рентгенодиагностики (лучевой диагностики) заболеваний пищеварительного тракта Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний опорно-двигательной системы Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний сердечно-сосудистой системы Рентгенодиагностика (лучевая диагностика) заболеваний мочевыделительной системы у детей	симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10)
4	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Методы лучевого исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости Рентгеноанатомия и рентгенофизиология Понятие о функциональной морфологии отдельных частей желудка Пороки развития органов пищеварительной системы и брюшной полости Заболевания глотки и пищевода Прочие нарушения функции глотки и глоточно-пищеводного сегмента Заболевания желудка Функциональные заболевания Заболевания тонкой кишки Опухоли тонкой кишки Заболевания ободочной и	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовность к определению у готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)</li> <li>• готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со</li> </ul>

		прямой кишок Карциноидные опухоли Заболевания поджелудочной железы Заболевания печени и желчных протоков Заболевания селезенки Заболевания диафрагмы Внеорганные заболевания брюшной полости Неотложная рентгенодиагностика	здоровьем (ПК-5)
5	Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	Методы лучевого исследования Рентгенография в стандартных проекциях Рентгеноанатомия и основы физиологии Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов Травматические повреждения опорно-двигательной системы Нарушения развития скелета Воспалительные заболевания костей Опухоли костей Эндокринные и метаболические заболевания скелета Нейрогенные и ангиогенные дистрофии скелета Асептические некрозы костей Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы (РЭС) Заболевания суставов Заболевания мягких тканей скелетно-мышечной системы Заболевания позвоночника и спинного мозга	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)</li> <li>• готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5)</li> </ul>
6	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой	Методы исследования Рентгеноинструментальные методики Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости Общая рентгеносемиотика Схема анализа патологической тени в легких Заболевания трахеи Воспалительные заболевания легких Диффузные заболевания бронхов	<ul style="list-style-type: none"> <li>• готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1)</li> <li>• готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с</li> </ul>

	<p>системы Лучевая диагностика заболеваний грудных желез</p>	<p>Эмфизема легких Изменения легких при профессиональных заболеваниях Туберкулез легких Злокачественные опухоли легких Определение распространенности процесса по системе TNM Метастатические опухоли легких Доброкачественные опухоли бронхов и легких Паразитарные и грибковые заболевания легких Изменения в легких при системных заболеваниях Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге Заболевания средостения Заболевания плевры Грудная полость после операций и лучевой терапии Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости Методики исследования сердца и сосудов Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов Рентгеносемиотика Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов Хроническая ишемическая болезнь сердца Заболевания лимфатических сосудов Методы исследования Рентгеномаммография Нормальная анатомия грудной железы Анатомические варианты Общая рентгеносемиотика Дифференциальная диагностика узловых образований молочной железы Лучевая диагностика воспалительных заболеваний Травма молочной железы Эндопротезирование молочной железы</p>	<p>Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10)</p>
--	--	--	--



	Лучевая диагностика заболеваний грудной железы у мужчин	
--	---	--

## 6 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### Основная литература:

- Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> - (ЭБС).
- Трутенъ, В. П. Рентгенология / Трутенъ В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-5226-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452264.html> (ЭБС).
- Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html> (ЭБС).
- Каприн, А. Д. Маммология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4521-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445211.html> (ЭБС).
- Терновой, С. К. Томография сердца / Терновой С. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446089.html> -. (ЭБС).
- Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Маркина Н. Ю. , Кислякова М. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-4566-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445662.html> (ЭБС).
- Каприн, А. Д. Маммология / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5070-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450703.html> (ЭБС).
- Каприн, А. Д. Онкогинекология : национальное руководство / под ред. Каприна А. Д. , Ашрафьяна Л. А. , Стилиди И. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5329-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453292.html> (ЭБС).
- Кротенкова, М. В. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза / Кротенкова М. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4944-8. - Текст :

- электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449448.html> (ЭБС).
10. Труфанов, Г. Е. МРТ. Позвоночник и спинной мозг : : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4517-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445174.html> (ЭБС).
  11. Дубицкий, Д. Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы / Дубицкий Д. Л. , Мищенко А. В. , Трофименко И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5957-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459577.html> (ЭБС).
  12. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-5619-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> (ЭБС).
  13. МРТ. Органы живота / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html> (ЭБС).
  14. Труфанов, Г. Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г. Е. , Фокина В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html> (ЭБС).

#### **Дополнительная литература:**

1. Каприн, А. Д. Терапевтическая радиология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451281.html> (ЭБС).
2. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4390-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443903.html> (ЭБС).
3. Каган, И. И. Клиническая анатомия сердца : иллюстрированный авторский цикл лекций / Каган И. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4805-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448052.html> (ЭБС).
4. Каприн, А. Д. Рак молочной железы / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 456 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4599-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445990.html> (ЭБС).
5. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. (Серия "Библиотека

- врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5127-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451274.htm> (ЭБС).
6. Павлов, В. Н. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / Павлов В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5036-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450369.html> (ЭБС).
  7. Каприн, А. Д. Мастопатии / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4864-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448649.html> (ЭБС).
  8. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455814.html> (ЭБС).
  9. Морозов, С. П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др. ] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452479.html> (ЭБС).
  10. Эрдес, Ш. Ф. Анкилозирующий спондилит / Эрдес Ш. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-5732-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457320.html> (ЭБС).
  11. Рожкова, Н. И. 100 страниц о многоликости рака молочной железы : руководство для врачей / под ред. Рожковой Н. И. , Каприна А. Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5541-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455418.html> (ЭБС).
  12. Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З. А. , Османова З. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html> (ЭБС).
  13. Эрдес, Ш. Ф. Анкилозирующий спондилит / Эрдес Ш. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-5732-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457320.html> (ЭБС).
  14. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4961-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449615.html> (ЭБС).
  15. Владзимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владзимирский, Г. С. Лебедев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html> (ЭБС).

**7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)**

**7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и количества академических часов для проведения занятий клинического практического типа по темам (разделам)**

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части) по этапам формирования в темах (разделах)	Наименование оценочного средства для проведения занятий, академ. ч
			очная
1	<b>Тема (раздел) 1</b> Правовые основы медицинской деятельности. История лучевой диагностики. Основы рентгенологических исследований. Организация службы лучевой диагностики Физико-технические основы рентгенологии и других методов лучевой диагностики Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях Медицинская информатика	УК-1	Собеседование - 2 Модульный тест -2
2	<b>Тема (раздел) 2</b> Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	УК-1, ПК-5	Собеседование - 2 Модульный тест -2 Проверка рефератов, докладов на заданные темы -2
3	<b>Тема (раздел) 3</b> Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза Лучевая диагностика в педиатрии	УК-1, ПК-5	Собеседование - 2 Модульный тест -2 Проверка рефератов, докладов на заданные темы -2
4	<b>Тема (раздел) 4</b> Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	УК-1, ПК-5	Собеседование - 2 Модульный тест -2
5	<b>Тема (раздел) 5</b> Лучевая диагностика заболеваний скелетно-мышечной системы	УК-1, ПК-5	Собеседование - 2 Модульный тест -2
6	<b>Тема (раздел) 6</b> Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы Лучевая диагностика заболеваний грудных желез	УК-1, ПК-5	Собеседование - 2 Модульный тест -2 Зачет - 1

Вид промежуточной аттестации	зачет
------------------------------	-------

**7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

№ п / п	Наименование формы проведения промежуточной аттестации	Описание показателей оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде	Критерии и описание шкал оценивания (шкалы: 0–100%, четырехбалльная, тахометрическая)
1	<i>Текущий контроль</i>	выполнение электронного тестирования по темам ( <i>Текущий контроль</i> с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов) по темам	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 60 % выполненных заданий – незачет; — от 60 до 100% – зачет
2	<i>зачет</i>	выполнение Зачетного электронного тестирования (аттестационное испытание с использованием тестовых систем)	Система стандартизированных заданий (тестов)	<i>Описание шкалы оценивания электронного тестирования:</i> – от 0 до 60 % выполненных заданий – незачет; — от 60 до 100% – зачет

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования знаний, умений, навыков и опыта деятельности**

## Тесты по теме:

### Тестовый контроль

Индивидуальный дозиметр следует располагать над фартуком на уровне

- а) груди
- б) живота
- в) таза
- г) под фартуком на уровне таза

В участковых больницах и крупных врачебных амбулаториях производится

- а) рентгеноскопия
- б) томография
- в) только рентгенография
- г) функциональные пробы

Наиболее часто используемым методом лучевого исследования в участковых больницах и врачебных амбулаториях является:

- а) Дентальная объемная томография
- б) ПЭТ
- в) МРТ
- г) Рентгенография

Массовые профилактические флюорографические, рентгеноскопические исследования производятся

- а) детям
- б) взрослому контингенту с профилактической целью
- в) беременным женщинам
- г) контингентам риска

Каждый врач-рентгенолог должен повышать свою квалификацию на курсах усовершенствования не реже

- а) 2 лет
- б) 5 лет
- в) 7 лет
- г) 10 лет

Объемная рентгенограмма (стереорентгенограмма)

может быть получена путем наложения двух снимков

- а) во взаимно-перпендикулярных проекциях
- б) произведенных при различном расстоянии фокус - пленка
- в) произведенных при различном расстоянии объект - пленка
- г) произведенных с двух положений рентгеновской трубки на определенном расстоянии между ними

Прямое увеличение изображения достигается увеличением

- а) расстояния фокус - объект
- б) расстояния фокус - пленка
- в) размеров фокусного пятна
- г) расстояния объект – пленка

На размер полутени вокруг изображения объекта на рентгенограмме не влияют

- а) крупное фокусное пятно

- б) малое расстояние фокус - пленка
- в) малое расстояние фокус - объект
- г) мягкое излучение

Сферический объект может изображаться овальной тенью вследствие

- а) наличия рассеянного излучения
- б) геометрической нерезкости
- в) динамической нерезкости
- г) острого угла между пучком рентгеновских лучей и приемником изображения

Рентгенологический синдром - это

- а) совокупность рентгенологических признаков патологической тени
- б) совокупность рентгенологических симптомов, объединенных единым патогенезом
- в) теневая картина, требующая проведения дифференциальной диагностики
- г) нарушение функционального состояния органа

Повышенную вуаль на рентгенограмме

могут вызывать все перечисленное, кроме

- а) слишком длительного проявления
- б) некачественной пленки
- в) повышенной мощности ламп в неактивных фонарях
- г) все ответы правильны

Все следующие характеристики снимка

связаны с условиями фотообработки, кроме

- а) контрастности
- б) разрешения
- в) размера изображения
- г) плотности почернения

Чувствительность рентгеновских экранных пленок не зависит

- а) от условий фотообработки
- б) от типа применяемых экранов
- в) от длительности и условий хранения
- г) все ответы правильны

При стандартном времени проявления 5-6 мин

изменение температуры на 2°C требует изменения времени проявления

- а) на 30 с
- б) на 1 мин
- в) на 1.5 мин
- г) на 2 мин
- д) изменения времени проявления не требуется

Проявление рентгенограмм "на глаз"

имеет все перечисленные недостатки, кроме

- а) не полностью используемого проявителя

- б)заниженной контрастности снимка
- в)завышенной степени почернения снимка
- г)нивелируется неточность установки режимов рентгенографии

Для искусственного контрастирования в рентгенологии применяются

- а)сульфат бария
- б)органические соединения йода
- в)газы (кислород, закись азота, углекислый газ)
- г)все перечисленное

Ответственность за проведение рентгенологического исследования несет

- а)лечащий врач
- б)пациент
- в)администрация учреждения
- г) врач-рентгенолог
- д) МЗ и МП РФ

В каких единицах определяется эффективно-эквивалентная доза?

- а)Зиверт
- б)Рентген
- в)Рад
- г)Джоуль

Каковы пределы дозовых нагрузок на пациента

при проведении исследований по жизненным показаниям, плановых и профилактических обследований (соответственно)?

- а)500 мЗв, 50 мЗв и 5 мЗв в год
- б)300 мЗв, 30 мЗв и 3 мЗв в год
- в)200 мЗв, 20 мЗв и 2 мЗв в год
- г)100 мЗв, 10 мЗв и 1 мЗв в год

Каким показателем определяется дозовая нагрузка на пациента

при проведении исследований с применением ионизирующего излучения?

- а)гонадная доза
- б)поверхностная доза
- в)эффективно-эквивалентная доза
- г)доза в воздухе

В основе санитарного законодательства по вопросам радиационной защиты лежит следующий эффект действия излучения

- а)возможность возникновения острой лучевой болезни
- б)возможность возникновения хронической лучевой болезни
- в)возможность отдаленных последствий
- г)беспороговость стохастического и пороговость нестохастического действия ионизирующего излучения
- д)возникновение местных острых поражений

Если 1 млн человек подверглись облучению в дозе 0.1 бэр каждый,

наиболее вероятным эффектом действия ионизирующего излучения является

- а)нестохастические эффекты
- б)стохастические эффекты
- в)хроническая лучевая болезнь



- г)никакого эффекта
- д)тератогенный эффект

Доза облучения пленки для того, чтобы получить нормальную рентгенограмму, должна составить

- а)5-10 рентген
- б)0.5-1 рентген
- в)0.05-0.1 рентгена
- г)0.005-0.001 рентгена
- д)доза зависит от чувствительности пленки

Наименьшую дозу облучения за 1 процедуру больной получает при проведении

- а)электрорентгенографии
- б)рентгеноскопии
- в)рентгенографии
- г)флюорографии
- д)рентгенографии с УРИ

Наиболее вероятная доза облучения в год (в среднем), полученная врачом в кабинете рентгенодиагностики, составляет

- а)0.1-0.5 Р
- б)0.5-1.2Р
- в)1.5-4 Р
- г)5-10 Р
- д)10Р

Для выявления патологии среднего уха наибольшей разрешающей способностью обладают рентгенограммы черепа

- а)в проекциях Шюллера и Стенверса
- б)в проекциях Майера и Стенверса
- в)в проекциях Шюллера, Майера и Стенверса
- г)в проекциях Шюллера и Майера

Оптимальным сочетанием проекций при обследовании больного с верхушечной формой мастоидита являются

- а)проекции Шюллера и Стенверса
- б)проекции Шюллера и Майера
- в)проекции Майера и Стенверса
- г)обзорные рентгенограммы черепа в прямой и боковой проекциях

Типом строения сосцевидного отростка при патологии является

- а)пневматический
- б)склеротический
- в)диплоический
- г)смешанный

Наиболее частым осложнением хронического гнойного отита является

- а)синусит
- б)холестеатома
- в)невринома
- г)евстахиит

Кайма остеосклероза по стенкам костного дефекта в среднем ухе наблюдается

- а) при раке височной кости
- б) при холестеатоме
- в) при невриноме слухового нерва
- г) при остеоме

К признакам, патогномичным для ушной холестеатомы относятся

- а) деструкция слуховых косточек
- б) деструкция верхне-задней стенки наружного слухового прохода
- в) округлой формы костный дефект в аттико-антральной области
- г) фистула наружного полукружного канала

При хроническом среднем отите преобладает

- а) пневматическая структура сосцевидного отростка
- б) склеротическая структура сосцевидного отростка
- в) диплоическая структура сосцевидного отростка
- г) смешанная структура сосцевидного отростка

Для выявления врожденных аномалий среднего и внутреннего уха показана

- а) обзорная рентгенография черепа
- б) рентгенография черепа в проекциях Майера и Шюллера
- в) контрастное рентгенологическое исследование уха
- г) компьютерная томография

Для рентгенодиагностики лабиринта

и фистулы наружного полукружного канала необходимы

- а) рентгенограммы в проекции Шюллера
- б) рентгенограммы в проекции Майера
- в) рентгенограммы в проекции Стенверса
- г) обзорная рентгенограмма черепа в боковой проекции

Рентгеносемиотика опухоли внутреннего уха (невринома) включает

- а) склероз пирамиды
- б) расширение внутреннего слухового прохода
- в) пороз пирамиды
- г) сужение внутреннего слухового прохода

Правое легкое по Лондонской схеме состоит из сегментов

- а) шести
- б) восьми
- в) девяти
- г) десяти

Левое легкое по Лондонской схеме состоит из сегментов

- а) шести
- б) восьми
- в) девяти
- г) десяти

Основой сегментарного строения легкого является разветвление

- а) бронхов

- б)легочных артерий
- в)легочных вен
- г)легочных артерий и бронхов

В правом легком может быть несколько добавочных долей

- а)одна
- б)две
- в)три
- г)четыре

В левом легком может быть несколько добавочных долей

- а)две
- б)три
- в)четыре
- г)пять

При пневмотораксе корень легкого смещается

- а)кверху
- б)книзу
- в)медиально
- г)кнаружи

Анатомически число зон в одном легком

- а)четыре
- б)пять
- в)шесть
- г)семь

Наименьшей автономной единицей легкого является

- а)ацинус
- б)долька
- в)сегмент
- г)доля

Легочная связка видна на обзорной рентгенограмме

- а)в прямой проекции на задней рентгенограмме
- б)в прямой проекции на передней рентгенограмме
- в)в боковой проекции
- г)в косой проекции

К задней зоне относится

- а)шестой сегмент
- б)девятый сегмент
- в)десятый сегмент
- г)девятый и десятый сегменты

Линейные тени известковой плотности локализуются вдоль позвоночника, а в боковой проекции - впереди от него. В этом случае имеет место

- а)обызвествление стенок магистральных сосудов
- б)паразиты
- в)обызвествленные лимфоузлы
- г)организовавшийся натечник

Такие же обызвествления в боковой проекции накладываются на тень позвоночника.

Скорее всего, это

- а) обызвествление стенок магистральных сосудов
- б) цистицеркоз
- в) организовавшийся натечник
- г) травматический миозит

Одинокая известковой плотности тень неправильной формы до 1 см в правой верхней половине живота, располагающаяся в боковой проекции кпереди от позвоночника, обусловлена

- а) камнем желчного пузыря или общего желчного протока
- б) почечным камнем
- в) обызвествленным лимфоузлом
- г) обызвествлением в головке поджелудочной железы

Такая же тень в боковой проекции накладывается на позвоночник. Это

- а) камень желчного пузыря или холедоха
- б) камень почки или верхней трети мочеточника
- в) обызвествление в головке поджелудочной железы
- г) обызвествленный лимфоузел

Наиболее достоверные диагностические данные о состоянии селезенки получают

- а) при обзорной рентгенографии живота
- б) при рентгенографии в условиях пневмоперитонеума
- в) при УЗИ
- г) при ангиографии

Аномалии развития селезенки

(изменение формы, удвоение, хвостатая селезенка)

и ее необычное расположение наиболее достоверно можно установить с помощью

- а) обзорной рентгенографии
- б) рентгенографии в условиях пневмоперитонеума
- в) УЗИ
- г) сцинтиграфии

Микрокальцинаты в селезенке и их природа лучше выявляются с помощью

- а) рентгенографии живота
- б) пневмоперитонеума
- в) УЗИ
- г) КТ

Рентгенологическое исследование в условиях пневмоперитонеума проводят после введения газа в брюшную полость

- а) через 20 мин
- б) через 30 мин
- в) через 40 мин
- г) через 1-1.5 ч

Абдоминальный отдел пищевода по отношению к брюшине располагается

- а) интраперитонеально

- б)экстраперитонеально
- в)мезоперитонеально

Желудок по отношению к брюшине располагается

- а)интраперитонеально
- б)экстраперитонеально
- в)мезоперитонеально

Проведение дуктографии противопоказано

- а)при гнойных выделениях из соска
- б)при серозных выделениях из соска
- в)при остром воспалительном процессе в молочной железе
- г)противопоказаний к проведению нет

Дифференциальная диагностика между инфильтративно-отечной формой рака молочной железы и воспалительным процессом основана

- а)на изменении размеров молочной железы
- б)на диффузной перестройке структуры молочной железы
- в)на утолщении кожи молочной железы
- г)дифференциальная диагностика ограничена

Дифференциальную диагностику между узловым формой мастопатии и раком молочной железы позволяет провести

- а)изменение размеров образования в зависимости от фазы менструального цикла
- б)интенсивность тени образования
- в)наличие кальцинатов
- г)характер контуров образования

Для истинной гинекомастии характерно

- а)увеличение размеров грудной клетки
- б)наличие на маммограммах железисто-соединительнотканного комплекса
- в)наличие выделений из соска
- г)наличие признаков гиперваскуляризации грудной клетки

Гиперваскуляризация при раке молочной железы проявляется

- а)увеличением калибра сосудов
- б)увеличением количества сосудистых ветвей
- в)извитостью сосудов
- г)увеличением калибра и количества сосудистых ветвей, их извитостью

При аортальном пороке (стенозе устья)

- а)аорта не изменена
- б)диффузное расширение аорты
- в)локальное расширение восходящего участка
- г)аорта узкая

При аортальном пороке (стенозе устья) наблюдается

- а)глубокая пульсация всей аорты
- б)пульсация аорты низкой амплитуды

- в) локальное увеличение амплитуды пульсации восходящего участка аорты
- г) пульсация не изменена

В норме сердечно-легочный коэффициент представляет соотношение

- а) 1:1
- б) 1:2
- в) 2:1
- г) 1:3

В левой передней косой проекции определяется симптом "перекреста" по заднему контуру сердца между левым предсердием и левым желудочком. Это может иметь место

- а) при аортальной недостаточности
- б) при митральном стенозе
- в) при дефекте межжелудочковой перегородки
- г) при митральной недостаточности

Акинетическая зона в области третьей дуги (прямая проекция) может наблюдаться

- а) при митральной недостаточности
- б) при тромбозе ушка левого предсердия
- в) при аортальном стенозе
- г) при инфундибулярном стенозе легочной артерии

Аортальная форма сердца наблюдается

- а) при митральном стенозе
- б) при трикуспидальном стенозе
- в) при митральной недостаточности
- г) при стенозе устья аорты

Смещение правого атриовазального угла кверху характерно

- а) для стеноза устья аорты
- б) для митрального стеноза
- в) для недостаточности аортального клапана
- г) для атеросклеротического аортокардиосклероза

Смещение правого атриовазального угла вниз характерно

- а) для открытого артериального протока
- б) для митрального стеноза
- в) для стеноза легочной артерии
- г) для коарктации аорты

По правому контуру в прямой проекции могут наблюдаться три дуги

- а) при коарктации аорты
- б) при дефекте межпредсердной перегородки
- в) при митральной недостаточности
- г) при гипертонической болезни

Четкая тень всех контуров левого предсердия в прямой проекции может наблюдаться

- а) при гипертонической болезни
- б) при дефекте межжелудочковой перегородки
- в) при тетраде Фалло
- г) при митральной недостаточности

Для переломов шейки бедренной кости не характерны

- а) смещение по длине с захождением отломков
- б) ротация наружу
- в) ротация внутрь
- г) смещение под углом, открытым внутрь

При повреждении менисков коленных суставов информативны

- а) рентгенография в типичных проекциях
- б) рентгенография в косых проекциях
- в) томография
- г) контрастирование полости коленного сустава

Для абдукционного механизма травмы голеностопного сустава не характерен

- а) спиралевидный перелом дистального конца малоберцовой кости
- б) поперечный перелом внутренней лодыжки или разрыв дельтовидной связки
- в) поперечный перелом наружной лодыжки
- г) разрыв межберцового синдесмоза

Рентгенологическими симптомами

при компрессионном переломе пяточной кости являются все перечисленные, кроме

- а) уменьшения пяточно-суставного угла
- б) увеличения пяточно-суставного угла
- в) уплотнения структуры пяточной кости
- г) выявления линии перелома
- д) перерыва коркового слоя

Изолированные вывихи обычно возникают

- а) в шейном отделе позвоночника
- б) в грудном отделе позвоночника
- в) в поясничном отделе позвоночника
- г) в пояснично-крестцовом переходе

Решающим для распознавания и определения вида вывиха шейных позвонков является соотношение

- а) тел позвонков
- б) остистых отростков
- в) дуг позвонков
- г) суставных отростков

Основным рентгенологическим симптомом оскольчатого разрывного перелома атланта (перелома Джефферсона) является

- а) выстояние боковой массы атланта за край боковой суставной поверхности аксиса с одной стороны на прямой рентгенограмме через открытый рот
- б) то же с обеих сторон
- в) отрыв костного фрагмента боковой массы атланта
- г) неодинаковое расстояние от боковых масс атланта до зубовидного отростка аксиса

Для II шейного позвонка характерны

- а) компрессионный перелом
- б) перелом остистого отростка
- в) перелом зубовидного отростка
- г) двусторонний перелом переднего отдела дуги
- д) правильно в) и г)

"Защелкивание" суставных отростков происходит

- а) при подвывихе
- б) при верховом вывихе
- в) при сцепившемся вывихе
- г) правильно а) и б)

К признакам, обычно сопровождающим клиновидную компрессию тела позвонка, относятся

- а) деформация переднего контура в виде ступеньки или угла
- б) узелки Шморля
- в) уплотнение костной структуры
- г) увеличение передне-заднего размера тела
- д) правильно а) и в)

При гидронефрозе наиболее рациональны

- а) экскреторная урография
- б) ангиография
- в) ретроградная пиелография
- г) ультразвуковое исследование
- д) антеградная пиелография

Заключение об "отсутствии функции" почки возможно в случае

- а) отсутствия контрастирования чашечек и лоханки
- б) отсутствия нефрографической фазы
- в) при ретроградной пиелографии чашечно-лоханочная система не изменена
- г) сосудистое русло почки не изменено

На интенсивность изображения мочевых путей

при экскреторной урографии влияют следующие внутривисцеральные факторы

- а) состояние выделительной функции
- б) динамика мочевых путей
- в) тонус сосудистого русла
- г) тип строения чашечно-лоханочной системы

На интенсивность изображения мочевых путей

влияют следующие экстрависцеральные факторы

- а) количество контрастного вещества
- б) концентрация контрастного вещества
- в) возраст пациента
- г) сопутствующие заболевания

На качество изображения мочевых путей при экскреторной урографии отражаются

- а) пожилой возраст
- б) детский возраст



- в) беременность
- г) малоподвижный образ жизни
- д) тяжелые физические нагрузки

Контрастированный пищевод в правом переднем косом положении при митральной недостаточности отклонен кзади увеличенным левым предсердием

- а) по дуге малого радиуса
- б) по дуге большого радиуса
- в) не отклонен
- г) по дуге среднего радиуса

Рентгенофункциональным признаком митральной недостаточности является

- а) коромыслоподобные движения между правым предсердием и правым желудочком
- б) между предсердием и левым желудочком
- в) в пределах одной дуги левого желудочка
- г) между легочной артерией и левым предсердием

Аорта при недостаточности аортального клапана

- а) расширена на всем протяжении
- б) расширена в восходящем отделе
- в) сужена на всем протяжении
- г) диаметр не изменен

Дуга левого желудочка в прямой проекции при аортальной недостаточности

- а) закруглена
- б) удлинена, имеет пологое очертание
- в) не изменена
- г) деформирована

Амплитуда пульсации аорты при недостаточности клапана аорты

- а) увеличена в восходящем отделе
- б) не изменена
- в) уменьшена на всем протяжении
- г) увеличена на всем протяжении

Митрализация аортального клапана выражается в увеличении

- а) левого предсердия
- б) правого предсердия
- в) правого желудочка
- г) левого желудочка

Дифференциальная диагностика между аортальным стенозом и аортальной недостаточностью осуществляется по состоянию

- а) левого желудочка и аорты
- б) малого круга кровообращения и аорты
- в) правых отделов сердца и левого желудочка
- г) правого желудочка

Дуга левого желудочка при аортальном стенозе

- а) закруглена

- б) имеет пологое очертание
- в) не изменена
- г) деформирована

Наилучшей проекцией

для выявления обызвествлений митрального клапана является

- а) передняя прямая
- б) правая передняя косая (неполный поворот)
- в) левая передняя косая
- г) левая боковая

Малый круг кровообращения при дефекте межпредсердной перегородки

- а) не изменен
- б) имеет место гиповолемиа
- в) имеет место гиперволемиа
- г) возможны все типы изменений

Шахтеры урановых шахт получают наибольшую дозу на

- а) костный мозг
- б) печень
- в) легкие
- г) желудок
- д) щитовидную железу

Предпочтительным донором костного мозга

для лечения больного острой лучевой болезнью являются

- а) родители больного
- б) родные братья или сестры
- в) дети больного
- г) другие члены семьи

Первое место среди причин смерти ликвидаторов аварии на ЧАЭС занимают

- а) сердечно-сосудистые заболевания
- б) онкологические заболевания
- в) травмы и отравления

Первое место среди причин смерти у населения, проживающего на загрязненной территории, занимают

- а) сердечно-сосудистые заболевания
- б) онкологические заболевания
- в) травмы и отравления

Нижеперечисленные злокачественные новообразования,

наиболее вероятные для лиц, подвергшихся облучению в результате аварии на ЧАЭС

- а) рак желудка
- б) рак легкого
- в) лейкозы
- г) рак щитовидной железы
- д) рак молочной железы

## **Методика начисления баллов (Балльно-рейтинговая система оценки):**

Посещение занятий от 0 до 6 баллов

- 0 баллов - посещение менее 40% занятий
  - 2 балл - посещение от 40 до 60% занятий
  - 4 баллов - посещение более 60% занятий
  - 6 баллов - посещение более 60% занятий, активность в процессе занятий (участие в обсуждениях, вопросы к преподавателю).
  - Выполнение 1 практического задания - 2 балла
1. Реферат на одну из пропущенных тем - 1 балл;

Зачет от 0 до 2 баллов:

Допуск к зачету при минимум 5 баллов за посещение занятий

0 баллов - тестовый контроль менее 60% правильных ответов

1 балл - от 61 до 75% правильных ответов

2 балла - от 76 до 100% правильных ответов

Таким образом, за прохождение цикла обучения ординатор смежной кафедры может получить от 0 до 10 баллов.

Начисление баллов происходит один раз за время обучения во время зачета на основании ведомости посещений, результатов тестирования, записей преподавателей в ведомости посещений об активности интерна. Для получения балла за активность необходима запись об активности на двух и более занятий. **При 0 баллов за зачет - ставится незачет и баллы не начисляются.**

### **7.4 Методические материалы и методика, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Специфика формирования компетенций и их измерение определяется структурированием информации о состоянии уровня подготовки обучающихся.

Алгоритмы отбора и конструирования заданий для оценки достижений в предметной области, техника конструирования заданий, способы организации и проведения стандартизированных оценочных процедур, методика шкалирования и методы обработки и интерпретации результатов оценивания позволяют обучающимся освоить компетентностно-ориентированные программы дисциплины.

Формирование части компетенций **ПК-5, УК-1** осуществляется в ходе всех видов занятий, практики, а контроль их сформированности - на этапе текущей, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации.

В результате прохождения обучения ординатор должен:

- **Знать:**

- этиологию, патогенез, динамику патологических изменений;
- основные принципы лучевого обследования больных;
- особенности различных методов лучевой диагностики в выявлении патологии;
- организацию планового и неотложного лучевого обследования, правила ведения медицинской документации;
- взаимосвязь локальной патологии с заболеваниями организма в целом;
- о возможностях отечественной и зарубежной техники для диагностики;
- основные принципы лучевой терапии злокачественных опухолей;
- цели и задачи предоперационной, интра- и послеоперационной лучевой терапии;
- режимы фракционирования дозы излучения во времени;
- принципы пространственного распределения дозы излучения; основные виды ионизирующих излучений применяемых для лечения злокачественных опухолей;
- особенности распределения дозы различных видов ионизирующих излучений в тканях;
- способы облучения больных.

- **Уметь:**

- собирать и анализировать информацию о состоянии здоровья пациента;
- проводить расспрос пациента и его родственников, выявлять жалобы, анамнез жизни, анамнез болезни;
- составлять план лучевого обследования пациента;
- анализировать результаты лучевого обследования пациента;
- ставить предварительный диагноз с последующим направлением к врачу-специалисту;
- решать деонтологические задачи, связанные со сбором информации о пациенте, диагностикой, лечением, профилактикой и оказанием помощи больным;
- самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой - вести поиск, превращать прочитанное в средство для решения профессиональных задач;
- реализовать этические и деонтологические аспекты врачебной деятельности в общении с коллегами, медицинскими сестрами и младшим персоналом, родственниками пациента;
- определить показания к предоперационному, интра- и послеоперационному облучению онкологических больных;

- определить показания к использованию лучевой терапии как основного метода лечения злокачественных опухолей;
- выбрать оптимальный режим распределения дозы излучения во времени;
- установить оптимальный объем облучения;
- выбрать вид ионизирующего излучения, методику облучения;
- знать принципы предлучевой подготовки.
- **Владеть:**
  - методами работы с учебной и учебно-методической литературой;
  - методами и методиками лучевого обследования больных;
  - методами анализа результатов рентгенологических исследований, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования и дополнительной информации о состоянии больных.
  - алгоритмом постановки предварительного диагноза с последующим направлением пациента к соответствующему врачу-специалисту;
  - выполнением основных врачебных диагностических и лечебных мероприятий по оказанию первой врачебной помощи при неотложных и угрожающих жизни состояниях.

**Этапы формирования компетенций ПК-5, УК-1 в процессе освоения образовательной программы направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика» по дисциплинам**

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика»		
	начальный	последующий	итоговый
<b>ПК-1</b> готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клинико-диагностической лаборатории Государственная итоговая аттестация
	Патология	Онкология	
	Клиническая фармакология	ВИЧ-инфекция	
	Общественное здоровье и здравоохранение	Медицинская психология	
	Медицина чрезвычайных ситуаций	Надлежащая клиническая практика (GCP)	

Компетенция	Этапы формирования компетенций, определяемые дисциплинами направления подготовки «Клиническая лабораторная диагностика»		
	начальный	последующий	итоговый
человека факторов среды его обитания	Практика в экспресс-лаборатории		
<b>ПК-5</b> готовность к определению пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	Клиническая лабораторная диагностика	Клиническая лабораторная диагностика	Практика в централизованной клинико-диагностической лаборатории
			Государственная итоговая аттестация
	Лучевые методы диагностики	Онкология	
	Патология Симуляционный курс Практика в экспресс-лаборатории	ВИЧ-инфекция	

#### **7.4.1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

1. Порядок применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ высшего образования.
2. Положение о порядке формирования Фонда оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации высшего профессионального образования.
3. Положение об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации ординаторов факультета последипломного образования в ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
4. Положение об итоговой государственной аттестации выпускников ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова Минздрава России.
5. Положение о балльно-рейтинговой системе для обучающихся по образовательным программам ординатуры.

#### **8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

## Основная литература:

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> - (ЭБС).
2. Трутень, В. П. Рентгенология / Трутень В. П. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-5226-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452264.html> (ЭБС).
3. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html> (ЭБС).
4. Каприн, А. Д. Маммология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой. - 2-е изд. , перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-4521-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445211.html> (ЭБС).
5. Терновой, С. К. Томография сердца / Терновой С. К. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446089.html> -. (ЭБС).
6. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Маркина Н. Ю. , Кислякова М. В. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-4566-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445662.html> (ЭБС).
7. Каприн, А. Д. Маммология / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5070-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450703.html> (ЭБС).
8. Каприн, А. Д. Онкогинекология : национальное руководство / под ред. Каприна А. Д. , Ашрафьяна Л. А. , Стилиди И. С. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 384 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5329-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970453292.html> (ЭБС).
9. Кротенкова, М. В. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза / Кротенкова М. В. и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 160 с. - ISBN 978-5-9704-4944-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970449448.html> (ЭБС).
10. Труфанов, Г. Е. МРТ. Позвоночник и спинной мозг : : руководство для врачей / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-

- 4517-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445174.html> (ЭБС).
11. Дубицкий, Д. Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы / Дубицкий Д. Л. , Мищенко А. В. , Трофименко И. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 528 с. - ISBN 978-5-9704-5957-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459577.html> (ЭБС).
  12. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / С. К. Терновой, Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под ред. С. К. Тернового. - 3-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 240 с. : ил. - (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике"). - 240 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-5619-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970456194.html> (ЭБС).
  13. МРТ. Органы живота / под ред. Г. Е. Труфанова, В. А. Фокина - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 512 с. - ISBN 978-5-9704-4515-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445150.html> (ЭБС).
  14. Труфанов, Г. Е. МРТ. Суставы верхней конечности / под ред. Труфанова Г. Е. , Фокина В. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 544 с. (Серия "Практическая магнитно-резонансная томография") - ISBN 978-5-9704-4513-6. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445136.html> (ЭБС).

#### **Дополнительная литература:**

1. Каприн, А. Д. Терапевтическая радиология : национальное руководство / под ред. А. Д. Каприна, Ю. С. Мардынского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 704 с. : ил. - 704 с. - ISBN 978-5-9704-5128-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451281.html> (ЭБС).
2. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4390-3. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443903.html> (ЭБС).
3. Каган, И. И. Клиническая анатомия сердца : иллюстрированный авторский цикл лекций / Каган И. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - ISBN 978-5-9704-4805-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента":[сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448052.html> (ЭБС).
4. Каприн, А. Д. Рак молочной железы / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 456 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4599-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970445990.html> (ЭБС).
5. Каприн, А. Д. Доброкачественные заболевания молочной железы / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 272 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5127-4. - Текст :



- электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451274.htm> (ЭБС).
6. Павлов, В. Н. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / Павлов В. Н. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-5036-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450369.html> (ЭБС).
  7. Каприн, А. Д. Мастопатии / под ред. Каприна А. Д. , Рожковой Н. И. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4864-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970448649.html> (ЭБС).
  8. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - ISBN 978-5-9704-5581-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970455814.html> (ЭБС).
  9. Морозов, С. П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др. ] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5247-9. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970452479.html> (ЭБС).
  10. Эрдес, Ш. Ф. Анкилозирующий спондилит / Эрдес Ш. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-5732-0. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970457320.html> (ЭБС).
  11. Рожкова, Н. И. 100 страниц о многоликости рака молочной железы : руководство для врачей / под ред. Рожковой Н. И. , Каприна А. Д. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 128 с. (Серия "Онкология") - ISBN 978-5-9704-5541-8. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455418.html> (ЭБС).
  12. Лемешко, З. А. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка / Лемешко З. А. , Османова З. М. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 88 с. - ISBN 978-5-9704-5944-7. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459447.html> (ЭБС).
  13. Эрдес, Ш. Ф. Анкилозирующий спондилит / Эрдес Ш. Ф. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 184 с. - ISBN 978-5-9704-5732-0. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457320.html> (ЭБС).
  14. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев [и др. ] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд. , испр. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-4961-5. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970449615.html> (ЭБС).
  15. Владимирский, А. В. Телемедицина / А. В. Владимирский, Г. С. Лебедев - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 576 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-4195-4. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441954.html> (ЭБС).

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины**

Электронные базы данных 1. "Консультант+" 2. ЭБС «Консультант студента» 3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS. 4. Электронный информационный ресурс ClinicalKey 5. ЭБС «Консультант врача»

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

### **10.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете**

11. В ГБОУ ВПО ПСПбГМУ им. И.П. Павлова освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Есть электронные библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. (Контракт № 510/15-ДЗ от 10/06/2015 с ООО "Эко-Вектор"; Контракт № 509/15-ДЗ от 03/06/2015 с ООО "Политехресурс"; Контракт №161-ЭА15 от 24/04/2015 с ООО "Эко-Вектор"). База тестовых заданий и справочных материалов создана в программе academicNT.

### **10.2 Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «лучевая диагностика»**

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедры.

Успешное усвоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы. Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной

дисциплины. Проводимые на практических занятиях различных модульных тестирований и дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках.

В этой связи при проработке дистанционного лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «лучевая диагностика» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала.

### **10.3 Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины**

Вид работы	Контроль выполнения работы
Подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе )	тестирование
Самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с учебным планом	Тестирование
Работа с тестами и вопросами для самопроверки	Тестирование Собеседование
Подготовка ко всем видам контрольных испытаний	Тестирование Собеседование

### **10.4 Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям**

Занятия клинического практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

### **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Программное обеспечение ГБОУ ВПО ПСПБГМУ им. И.П. Павлова, являющееся частью электронной информационно-образовательной среды и базирующееся на телекоммуникационных технологиях:

- компьютерные обучающие программы;

Электронные базы данных 1. "Консультант+" Контракт № 14/785-ЭА15 от 6 февраля 2015

2. ЭБС «Консультант студента» Контракт №509/15 -ДЗ от 03.06.2015 с ООО

«Политехресурс» 3. База данных рефератов и цитирования SCOPUS. Контракт № 510/15-

ДЗ от 10.06.2015 с ООО "Эко-Вектор" 4. Электронный информационный ресурс

ClinicalKey Контракт №161-ЭА15 от 24.04.2015 с ООО "Эко-Вектор 5. ЭБС «Консультант

врача» № договора 921/15 –ДЗ от 01/12/2015 г с ООО Группа компаний ГОЭТАР

### **12. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень оборудования		Примечание
	Необходимо	Фактическое наличие	
1	2	3	4
Ауд. № 13 «Лекционная аудитория»		1. Доска -1 2. Мультимедиапроектор -1 3. Ноутбук -1	Лекции выполнены в виде мультимедийных презентаций.
Конференц-зал «Малая аудитория»		1 .Доска -1 2.Негатоскопы - 2 3.Экран -1 (для демонстраций лекций) 4.Монитор -1 (связь с компьютерным томографом отделения	Используется как лекционная аудитория, а также для практ.занятий и клиничко-рентгенологических разборов с врачами - видеоконференц-связь с отделением КТ.

		КТ)	
Учебный класс		1 .Доска -1 2.Негатоскопы – 80 3. Учебные таблицы 10 комплектов 4. Учебные наборы рентгенограмм для практич.занятий – 30 5. КТ, УЗ изображения для практич.занятий – 98 6. Муляж сердца и крупных сосудов -1 7. Препараты отделов скелета -15 (для занятия рентгеноosteологией)	Занятия проводятся в соответствии с методическими указаниями, рабочей программой

**Разработчики:** профессор, д.м.н, Сперанская А.А.,