


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Приволжский исследовательский медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации

  
УТВЕРЖДАЮ  
проректор по учебной работе  
ФГБОУ ВО «ПИМУ»  
Минздрава России  
\_\_\_\_\_ Е.С. Богомолова  
« 19 » 03 \_\_\_\_\_ 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре**  
**по специальности 31.08.67**  
**Хирургия**

**Дисциплина: Лучевая диагностика**  
**Вариативная часть Б1.В.ДВ.1.2**  
**72 часа (2 з.е.)**

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по специальности 31.08.67 Хирургия (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1110.


Разработчики рабочей программы:

1. Сафонов Д.В., д.м.н., профессор, и.о. зав. кафедрой лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2. Петрова Е.Б., д.м.н., доцент кафедры лучевой диагностики ФДПО ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России

Рецензенты

1. Масленникова Анна Владимировна, д.м.н., зав. кафедрой онкологии, лучевой терапии и лучевой диагностики ФГБОУ ВО «ПИМУ» Минздрава России
2. Морозова Татьяна Геннадьевна, д.м.н., заведующая кафедрой лучевой диагностики и лучевой терапии, Смоленский государственный медицинский университет

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики ФДПО (протокол № 2 от 15.02 2021 г.)

И.о. зав. кафедрой, д.м.н., профессор  Д.В. Сафонов  
15.02 2021 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
учебно-методического управления  Л.В. Ловцова  
(подпись)

«19» 03 2021г.

## 1. Цель и задачи освоения дисциплины

**Целью освоения дисциплины** является участие в формировании компетенций (УК-1, ПК-6), подготовке квалифицированного врача хирурга, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, способного и готового к использованию современных знаний по лучевой диагностике для самостоятельной профессиональной деятельности в условиях первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой помощи, в том числе специализированной медицинской помощи.

### **Задачами дисциплины являются:**

Сформировать объем базовых фундаментальных медицинских знаний, формирующих универсальные и профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по лучевой диагностике при оказании медицинской помощи населению в рамках специальности «Хирургия».

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Лучевая диагностика» относится к вариативной части блока Б1 (индекс Б1.В.ДВ.1.2) образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.67 Хирургия, изучается на 2 курсе обучения.

**3. Требования к результатам освоения программы дисциплины «Лучевая диагностика» по формированию компетенций.** В результате освоения программы дисциплины у ординатора формируются универсальные и профессиональные компетенции.

### **Универсальная компетенция (УК-1):**

готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

### **Профессиональные компетенции (ПК-5):**

готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.

## 4. Перечень компетенций и результатов обучения в процессе освоения дисциплины

Компетенция	Результаты освоения дисциплины (знать, уметь, владеть)	Виды занятий	Оценочные средства
УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу		
	<b>Знать:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>методологию абстрактного мышления для систематизации патологических процессов, построения причинно-следственных связей развития патологических процессов</li><li>принципы анализа элементов полученной информации (выявленных симптомов, синдромов, патологических изменений) в результате обследования пациента на основе данных физикального обследования, лабораторных и инструментальных данных.</li></ul> <b>Уметь:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>систематизировать патологические процессы, выявленные при обследовании пациента</li><li>анализировать выявленные в результате обследования пациента симптомы, синдромы, патологические изменения</li></ul> <b>Владеть:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>методологией абстрактного мышления для постановки диагноза путем систематизации патологических процессов, построения причинно-следственных связей развития патологических процессов</li><li>методологией анализа элементов полученной информации</li></ul>	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, ситуационные задачи

	в результате обследования пациента • методологией синтеза полученной информации для постановки диагноза		
<b>ПК-5</b>	готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов		
	<b>Знать:</b> - Принципы получения лучевого изображения, в том числе рентгенологических, КТ и МРТ - Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов лучевых исследований - Лучевую семиотику заболеваний и патологических состояний внутренних органов <b>Уметь:</b> - Производить лучевые исследования внутренних органов у взрослых пациентов методами рентгенографии - Оценивать рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний - Оформлять протокол лучевого исследования, содержащий результаты рентгенологического исследования или ультразвуковое заключение <b>Владеть:</b> - Производить рентгенологические исследования у взрослых пациентов - Выполнять измерения во время проведения лучевых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти лучевого аппарата информации - Анализировать и интерпретировать результаты лучевых исследований	Лекции, семинары, практические занятия, самостоятельная работа	Тестовые задания, реферат, ситуационные задачи

## 5. Распределение трудоемкости дисциплины

### 5.1. Распределение трудоемкости дисциплины и видов учебной работы:

Вид учебной работы	Трудоемкость	
	объем в зачетных единицах (ЗЕ)	объем в академических часах (АЧ)
Аудиторная работа, в том числе		
Лекции (Л)	0,34	12
Практические занятия (ПЗ)	0,44	16
Семинары (С)	0,78	28
Самостоятельная работа (СР)	0,44	16
Промежуточная аттестация зачет		
<b>ИТОГО</b>	<b>2</b>	<b>72</b>

### 5.2. Разделы дисциплины, виды учебной работы и формы текущего контроля:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Виды учебной работы (в АЧ)					Оценочные средства
		Л	С	ПЗ	СР	всего	
1	Физико-технические основы лучевых методов диагностики	4	4	8	4	20	Тестовые задания
2	Лучевая диагностика патологии внутренних органов	8	12	20	12	52	Тестовые задания, ситуационные задачи
	<b>ИТОГО</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>28</b>	<b>16</b>	<b>72</b>	

Л- лекции, С – семинары, ПЗ – практические занятия, СР – самостоятельная работа

### 5.3. Темы лекций:

№ п/п	Наименование тем лекций	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Физико-технические основы лучевых методов диагностики	4
2.	Лучевая диагностика патологии внутренних органов	8
	ИТОГО (всего 12 АЧ)	

### 5.4. Темы семинарских занятий:

№ п/п	Наименование тем семинаров	Трудоемкость в А.Ч.
1	Устройство и принципы работы компьютерного томографа, рентгеновских и ультразвуковых аппаратов	4
2	Основы лучевой диагностики в гастроэнтерологии	4
3	Основы лучевой диагностики органов грудной клетки	4
4	Основы лучевой диагностики костно-мышечной системы	4
	ИТОГО (всего 16 АЧ)	

### 5.5. Темы практических занятий

№ п/п	Наименование тем практических занятий	Трудоемкость в А.Ч.
1	Физико-технические основы лучевых методов диагностики	4
2	Основы лучевой диагностики в гастроэнтерологии	8
3	Основы лучевой диагностики органов грудной клетки	8
4	Основы лучевой диагностики костно-мышечной системы	8
	ИТОГО (всего 28 АЧ)	

### 5.6. Самостоятельная работа по видам:

№ п/п	Вид работы	Трудоемкость в А.Ч.
1.	Подготовка к практическим занятиям	4
2.	Подготовка к семинарам	4
3.	Подготовка реферата	4
4.	Работа с лекционным материалом	4
	ИТОГО (всего 16 АЧ)	

## 6. Оценочные средства для текущего и промежуточного контроля

6.1. Виды оценочных средств: тестовые задания и ситуационные задачи

6.2. Примеры оценочных средств:

*Тестовые задания:*

**ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ СИМПТОМАМИ ЭНДОФИТНОГО (ИНФИЛЬТРАТИВНОГО) РАКА ЖЕЛУДКА ЯВЛЯЮТСЯ**

А. укорочение малой кривизны желудка, ригидность его стенок, отсутствие складок, микрогастрия

Б. уменьшение размеров желудочного пузыря, отсутствие перистальтики, нарушение эвакуации из желудка

В. центральный дефект наполнения, дефект на рельефе, дополнительная тень на фоне газового пузыря желудка

Г. краевой дефект наполнения, атипичный рельеф, нарушение перистальтики

ТРЕХСЛОЙНАЯ НИША, ВЫСТУПАЮЩАЯ ЗА КОНТУР ЖЕЛУДКА, РУБЦОВАЯ ДЕФОРМАЦИЯ ЖЕЛУДКА И ВОСПАЛИТЕЛЬНАЯ ПЕРЕСТРОЙКА РЕЛЬЕФА СЛИЗИСТОЙ ХАРАКТЕРНЫ

- А. для острой язвы
- Б. для пенетрирующей язвы
- В. для дивертикула
- Г. для инфильтративно-язвенного рака

БЕСКОНТРАСТНАЯ РЕНТГЕНОГРАФИЯ ГЛОТКИ И ШЕЙНОГО ОТДЕЛА ПИЩЕВОДА В БОКОВОЙ ПРОЕКЦИИ ЧАЩЕ ПРИМЕНЯЕТСЯ ПРИ ДИАГНОСТИКЕ

- А. опухолей глотки и пищевода
- Б. инородных тел пищевода
- В. опухолей щитовидной железы
- Г. нарушений акта глотания

МЕТОДИКА ИВАНОВОЙ-ПОДОБЕД ЗАКЛЮЧАЕТСЯ

- А. в исследовании с бариевой пастой
- Б. в двойном контрастировании пищевода
- В. в приеме чайной ложки густой бариевой взвеси и последующем смывании ее со стенки пищевода приемом воды
- Г. в даче ваты, смоченной бариевой взвесью

ЛУКОВИЦА ДВЕНАДЦАТИПЕРСТНОЙ КИШКИ ДЕФОРМИРОВАНА В ВИДЕ ТРИЛИСТНИКА. ЯЗВЕННУЮ НИШУ СЛЕДУЕТ ИСКАТЬ

- А. в основании луковицы
- Б. в центре луковицы
- В. на вершине луковицы
- Г. в карманах луковицы

К ПРЯМЫМ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ АБСЦЕССА БРЮШНОЙ ПОЛОСТИ ОТНОСЯТ

- А. ограниченное затемнение брюшной полости
- Б. смещение органов, окружающих участок затемнения
- В. ограниченный парез соседних кишечных петель
- Г. горизонтальный уровень жидкости в ограниченной полости

*Ситуационные задачи:*

**Задача 1**

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	Больной 49 лет поступил с жалобами на приступообразные боли опоясывающего характера. Болен в течение 8 лет. При рентгенологическом исследовании верхних отделов пищеварительного тракта в желудке натощак выявлено значительное количество жидкости. Объем желудка увеличен. Складки слизистой отечные. Отмечает периодически возникающий спазм привратника. Луковица 12-перстной кишки деформирована: по задне-медиальной стенке ее расположена «ниша» размерами около 2 см в диаметре с признаками трехслойности. Пассаж контрастного вещества по 12-перстной кишке замедлен, периодически возникает дуодено-гастральный рефлюкс.
В	1	Сформулируйте заключение к данному протоколу
Э	-	Пенетрирующая язва луковицы 12-перстной кишки, сопровождающаяся деформацией луковицы, пенетрацией в поджелудочную железу и, возможно,

		в гепато-дуоденальную связку. Функциональные изменения в виде нарушения моторно-эвакуаторной функции желудка, гиперсекреция.
P2	-	Заключение сформулировано правильно
P1	-	Заключение сформулировано неполностью
P0	-	Заключение сформировано неверно
B	2	Какие показатели нужны для усовершенствования данного протокола исследования, обоснуйте.
Э	-	Эндоскопическое исследование верхних отделов пищеварительного тракта с прицельной биопсией.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все дополнительные обследования.
P0	-	Ответ неверный. Указанные дополнительные обследования не имеют отношения к данной патологии.
B	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	Эндоскопическое исследование верхних отделов пищеварительного тракта с прицельной биопсией, УЗ-исследование органов брюшной полости с целью уточнения характера и объема поражения.
P2	-	План дополнительного обследования пациента составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен неверно.
B	4	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную R-семиотику.
Э	-	Дивертикул 12-перстной кишки Удвоение 12-перстной кишки. Мегадуоденум.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Перечислены не все патологические состояния.
P0	-	Ответ неверный.
B	5	Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента.
Э	-	Пациенту показана консультация хирурга с целью решения вопроса об оперативном лечении.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Пациент нуждается в дообследовании.

### Задача 2

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	Больной, 49 лет Обратился с жалобами на опоясывающие боли в верхней части брюшной полости, не связанные с приемом пищи и временем суток. Боли купировались приемом 4-х таблеток баралгина. Впервые обратил внимание на боли за 2 месяца до обращения. При УЗИ исследовании брюшной полости, произведенном за 9 месяцев до обращения, была выявлена киста поджелудочной железы и больной был предупрежден о безопасном течении заболевания. Однако вскоре возникли боли опоясывающего характера, больной обратился в поликлиническое

		отделение, где ему было предложено провести КТ обследование брюшной полости. При КТ исследовании было выявлено наличие значительного количества жидкости в брюшной полости, расширение тела поджелудочной железы до 27 мм, неомогенность структуры тела поджелудочной железы и полицикличность его контуров. Плотность паренхимы в области хвоста равна 12-19 ед.Н. В теле поджелудочной железы визуализировалась киста размерами 19x18 мм с содержимым плотностью 2 ед.Н. В оставшихся частях тела поджелудочной железы отмечены участки плотностью до 30 ед.Н. с вкраплениями менее плотных: до 21 ед.Н. В гепатодуоденальной связке была выявлена группа увеличенных и уплотненных лимфатических узлов. Кроме того, инфильтративные изменения определялись вокруг аорты на протяжении отхождения чревного ствола до уровня левой почечной ножки, включая начало мезентериальной артерии. В связи с инфильтративными изменениями на этом участке контур аорты в переднем отделе отдельно выявить было невозможно. Увеличен левый надпочечник.
В	1	Сформулируйте заключение к данному протоколу
Э	-	Рак тела поджелудочной железы с инфильтративными изменениями параортальной области, лимфаденопатия вторичного (mts) характера, объемного образования левого надпочечника, вероятно, вторичного (mts) характера, асцит. Киста тела поджелудочной железы.
P2	-	Заключение сформулировано правильно
P1	-	Заключение сформулировано неполностью.
P0	-	Заключение сформировано неверно.
В	2	Какие показатели нужны для усовершенствования данного протокола исследования, обоснуйте.
Э	-	Отсутствуют результаты исследования печени (МРТ/КТ органов брюшной полости) на предмет отдаленных метастазов. Отсутствует информация о возможной инвазии брюшного отдела аорты, нижней полой вены.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все дополнительные обследования.
P0	-	Ответ неверный. Указанные дополнительные обследования не имеют отношения к данной патологии.
В	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	КТ-исследование органов грудной клетки; МРТ/КТ -исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства с целью исключения отдаленных метастазов.
P2	-	План дополнительного обследования пациента составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен неверно.
В	4	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную УЗ- и КТ-картину.
Э	-	Киста тела поджелудочной железы Панкреонекроз Лимфаденопатия забрюшинного пространства.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Перечислены не все патологические состояния.



P0	-	Ответ неверный.
B	5	Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента.
Э	-	Пациенту показана консультация онколога.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все возможные варианты лечения.

### Задача 3

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	<p>Юноша, 16 лет.  Жалобы: сильные боли и припухлость в правой голени.  Анамнез: через 2 недели после перенесенной фолликулярной ангины вновь повысилась температура до 39<sup>0</sup> по Цельсию, появилась боль в правом коленном суставе, а затем припухлость правой голени. В течение трех недель принимал обезболивающие и жаропонижающие лекарства. В процессе лечения кратковременные улучшения.  Объективно. Правая голень отечна, болезненная при пальпации, кожа блестящая, с признаками воспалительной гиперемии. Увеличены правые паховые лимфатические узлы до 1,5 см, умеренно болезненны при пальпации. В анализе крови - лейкоцитоз, палочкоядерный сдвиг, ускоренная СОЭ.  На рентгенограммах правой голени в прямой и боковой проекциях: на протяжении средней трети диафиза правой большеберцовой кости определяется линейная периостальная реакция (линейный периостит) по переднему полуцилиндру, корковый слой сниженной плотности. Костномозговой канал незначительно расширен. Увеличен объем мягких тканей голени, интенсивность тени подкожно-жировой клетчатки повышена, контуры мышц не дифференцируются</p>
B	1	Сформулируйте ваше заключение
Э	-	Острый гематогенный остеомиелит правой большеберцовой кости
P2	-	Заключение сформулировано верно.
P1	-	Заключение сформулировано неточно: отсутствует определение стадии процесса или точная локализация
P0	-	Заключение сформулировано неправильно
B	2	Обоснуйте сформулированное Вами заключение
Э	-	<p>Заключение о наличии гематогенного остеомиелита правой большеберцовой кости обосновывается комплексом клинико-рентгенологических данных:</p> <p>жалобами на сильные боли и припухлость в правой голени;  данными анамнеза (предшествующая ангина);  данными клинического обследования -- клиника острого воспалительного заболевания, четкой локальной симптоматикой воспаления мягких тканей правой голени с развитием воспалительной гиперплазии регионарных лимфоузлов, отсутствием свищей, изменениями картины крови;  данными рентгенологического исследование -- характерной картиной на рентгенограммах: расширение костномозгового канала, снижение плотности коркового слоя, наличие линейной периостальной реакции (линейного</p>

		<p>периостита), косвенные рентгенологические признаки отека мягких тканей голени.</p> <p>Острый характер процесса обосновывается выраженной клиникой, отсутствием свищей, рентгенологическими признаками: расширением костномозгового канала, линейной периостальной реакцией (линейным периоститом), отсутствием отчетливых очагов разрушения кости, секвестров, остеосклероза и утолщения кости.</p>
P2	-	Заключение обосновано верно
P1	-	Заключение обосновано неполно: не указаны 1 -- 2 признака суммарно по двум нозологиям.
P0	-	Заключение обосновано неверно: не указаны более двух признаков суммарно по двум нозологиям. Заключение не обосновано.
B	3	Проведите дифференциальную рентгенодиагностику острого и хронического остеомиелита.
Э	-	<p>Для острого остеомиелита характерно: выраженная клиника воспалительного заболевания, отсутствие свищей; рентгенологические признаки: расширение костномозгового канала, снижение плотности коркового слоя, линейная периостальная реакция (линейный периостит), отсутствие отчетливых очагов разрушения кости, секвестров, остеосклероза, утолщения кости.</p> <p>Для хронического остеомиелита характерно: менее выраженная клиника с периодическими обострениями боли, возможное наличие свищей; рентгенологические признаки: отчетливые деструктивные очаги, костные полости с четкими контурами, секвестрирование, выраженный остеосклероз, воспалительный гиперостоз, утолщение кости, наружный контур кости бугристый.</p>
P2	-	Дифференциальная диагностика проведена верно
P1	-	Дифференциальная диагностика проведена неполно: не указаны не боле 3 критериев.
P0	-	Дифференциальная диагностика проведена неверно: не указаны более 3 критериев  Дифференциальная диагностика не проведена
B	4	Проведите дифференциальную рентгенодиагностику острого гематогенного остеомиелита и остеоид-остеомы.
Э	-	<p>Для острого остеомиелита характерно: выраженная клиника, рентгенологические признаки: расширение мозгового канала, линейная периостальная реакция (линейный периостит), отсутствие остеосклероза.</p> <p>Для остеоид-остеомы характерно: ведущим клиническим симптомом являются очень сильные длительные постоянные или периодические четко локализованные (точечные) боли, общеклинические симптомы, температурная реакция, изменения крови отсутствуют; рентгенологические признаки:</p>

		<p>- в раннем периоде поднадкостнично в кости определяется округлый или овальный участок уплотнения (некроз) до 2 см в поперечнике, вокруг него -- ободок просветления, окруженный зоной остеосклероза, умеренно выраженный слоистый (луковичный) периостит;</p> <p>- более позднем периоде в результате развития выраженного остеосклероза ободок просветления исчезает, участок некроза дифференцируется с трудом, так как сливается с зоной некроза.</p>
P2	-	Дифференциальная диагностика проведена верно
P1	-	Дифференциальная диагностика проведена неполно: не указаны не более 2 критериев.
P0	-	Дифференциальная диагностика проведена неверно: не указаны более 2 критериев. Дифференциальная диагностика не проведена
B	5	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования больного
Э	-	На момент обследования больному показана КТ правой голени для выявления мелких участков деструкции кости, еще не видимых на рентгенограмме, и определении изменений мягких тканей (выявления абсцессов); при невозможности выполнить КТ для анализа изменений мягких тканей показано УЗИ
P2	-	План дополнительного обследования составлен и обоснован верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен и обоснован неполно. Не обосновано выполнение КТ. Не указано УЗИ
P0	-	План дополнительного обследования составлен и обоснован неверно. Не указано выполнение КТ. План дополнительного обследования не составлен.

#### Задача 4

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	<p>Больной, 72 года.</p> <p>Поступил с жалобами на дискомфорт за грудиной при приеме грубой пищи, отрыжку воздухом с примесью кислого содержимого, возникающую после приема пищи, потерю веса до 7 кг в течении 6 месяцев, слабость, слюнотечение.</p> <p>Из анамнеза заболевания известно, что выше представленные жалобы появились в течение последних 5 месяцев, когда впервые больной почувствовал дискомфорт после приема грубой пищи. Стал придерживаться щадящей диеты. Постепенно возникла икота и другие жалобы. Затем клинические проявления стали усиливаться. Из истории жизни: профессиональные вредности, курение и злоупотребление алкоголем отрицает.</p> <p>Из перенесенных болезней: язвенная болезнь 12-перстной кишки вне обострения в течение 15 лет.</p> <p>Был направлен для обследования и лечения.</p> <p>При рентгенологическом исследовании определяется циркулярный дефект наполнения в нижней трети грудного отдела пищевода (ретроперикардиальный сегмент по Бромбарту). Выше места сужения расположено супрастенотическое расширение просвета пищевода диаметром</p>

		<p>до 3 см. На границе суженной части пищевода и неизменной стенки пищевода расположены по обоим контурам «ступеньки». Над областью сужения расположены полиповидные разрастания размерами 10x15 мм, перекрывающие просвет пищевода. Протяженность суженного участка достаточно велика, так что заполнить желудок бариевой взвесью не представляется возможным в связи с угрозой регургитации. Через 3, 5 часа в супрастенотически расширенной части пищевода выявлены остатки контрастного вещества и слизь. Контрастное вещество равномерно импрегнирует суженный «канал» до кардии. Протяженность его около 9 см.</p> <p>При эндоскопическом исследовании верхних отделов пищеварительного тракта в дистальном отделе пищевода на расстоянии 38 см от резцов имеется стенозирующая опухоль в виде полиповидных разрастаний красноватого цвета, выше которой на правой стенке на расстоянии 15 мм от основной опухоли имеется «отсев» в виде полиповидных разрастаний диаметром 8 мм.</p> <p>При КТ нижней части грудной полости и брюшной полости выявлено равномерное утолщение стенок пищевода до 9-20 мм на протяжении 45 мм краниальнее кардио-эзофагеального перехода. Стенка желудка в области проксимального отдела также изменена: она локально утолщена до 26 мм в области субкардии и верхней трети тела желудка, а также утолщена до 8-15 мм по передней и задней стенки проксимального отдела желудка. Просвет в области суженной части пищевода колеблется от 2 до 4 мм. Определяются пакеты увеличенных и уплотненных групп лимфатических узлов в области малого сальника.</p>
В	1	Сформулируйте заключение к данному протоколу
Э	-	Рак проксимального отдела желудка с переходом на дистальный отдел пищевода; лимфаденопатия вторичного (mts) характера.
P2	-	Заключение сформулировано правильно
P1	-	Заключение сформулировано неполностью.
P0	-	Заключение сформировано неверно
В	2	Какие показатели нужны для усовершенствования данного протокола исследования, обоснуйте.
Э	-	Отсутствуют результаты биопсии, взятой во время эндоскопического исследования, подтверждающие опухоль, первично исходящую из стенки желудка
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все дополнительные обследования.
P0	-	Ответ неверный. Указанные дополнительные обследования не имеют отношения к данной патологии.
В	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	КТ-исследование органов грудной клетки; МРТ/КТ -исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства с целью исключения отдаленных метастазов.
P2	-	План дополнительного обследования пациента составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен неверно.
В	4	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную рентгенологическую, эндоскопическую и КТ-картину.

Э	-	Варикозное расширение вен пищевода Дивертикул пищевода Рак нижней трети грудного отдела пищевода.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Перечислены не все патологические состояния.
P0	-	Ответ неверный.
В	5	Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента.
Э	-	Пациенту показана консультация онколога.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все возможные варианты лечения.

### Задача 5

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	<p>Мужчина 53 лет. Жалобы: кашель, кровохарканье, боль в правой половине грудной клетки, слабость. Анамнез: больным себя считает в течение трех месяцев, когда появились кашель, температура до 38, слабость. В поликлинике по поводу пневмонии проводилась противовоспалительная терапия. Состояние улучшилось, температура нормализовалась, но при флюорографии выявлена патология в легком.</p> <p>Объективно: общее состояние удовлетворительное, перкуторно - справа сзади на уровне угла лопатки перкуторный звук с коробочным оттенком, аускультативно - жесткое дыхание.</p> <p>При рентгенологическом исследовании в верхушечном сегменте нижней доли (S6) правого легкого полостное образование 4,0 x 5,0 см с неравномерно утолщенными стенками. Внутренние контуры полости бухтообразные, подрывтые. Наружные контуры нечеткие, лучистые, поверхность крупнобугристая. При томографическом исследовании виден дренирующий бронх (B6), стенки его неровные, просвет неравномерно сужен. В корневой зоне увеличенные лимфатические узлы до 1,5-2,0 см. Контрастированный барием пищевод на уровне бифуркации трахеи оттеснен влево и кзади.</p>
В	1	Сформулируйте заключение к данному протоколу
Э	-	Периферический рак нижней доли правого легкого (S6), лимфоаденопатия вторичного (mts) характера.
P2	-	Заключение сформулировано правильно
P1	-	Заключение сформулировано неполностью
P0	-	Заключение сформировано неверно
В	2	Какие показатели нужны для усовершенствования данного протокола исследования, обоснуйте.
Э	-	КТ исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения. МРТ/КТ органов брюшной полости на предмет выявления отдаленных метастазов.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все дополнительные обследования.
P0	-	Ответ неверный. Указанные дополнительные обследования не имеют отношения к данной патологии.

В	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	КТ-исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения. КТ/МРТ органов брюшной полости на предмет выявления отдаленных метастазов.
P2	-	План дополнительного обследования пациента составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен неверно.
В	4	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную R-семиотику.
Э	-	Острый абсцесс легкого. Туберкулема с распадом. Эхинококкоз легкого.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Перечислены не все патологические состояния.
P0	-	Ответ неверный.
В	5	Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента.
Э	-	Пациенту показана консультация онколога с целью решения вопроса о дальнейшей тактике ведения.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Пациент нуждается в дообследовании.

#### Задача 6

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	Мужчина 58 лет. Жалобы на кашель, периодическое кровохарканье, слабость, похудание, боль в левой половине грудной клетки. Анамнез: в течение 1,5 месяцев беспокоит надсадный, постепенно усиливающийся кашель, в последние дни присоединилось кровохарканье. Похудел на 5 кг. Появилась одышка при физической нагрузке. Объективно: состояние удовлетворительное, АД 130/85 мм рт ст, пульс 86 уд/мин, ЧД 24. Аускультативно слева в верхнем отделе ослабленное везикулярное дыхание. При рентгенологическом исследовании верхняя доля левого легкого уменьшена в объеме, неоднородно уплотнена, легочный рисунок сгущен. Верхнедолевой бронх конически сужен, стенки его неровные. Междолевая плевра смещена кверху. В корневой зоне и под дугой аорты увеличенные лимфатические узлы.
В	1	Сформулируйте заключение к данному протоколу
Э	-	Центральный рак верхней доли правого легкого, лимфоаденопатия вторичного (mts) характера.
P2	-	Заключение сформулировано правильно
P1	-	Заключение сформулировано неполностью
P0	-	Заключение сформировано неверно
В	2	Какие показатели нужны для усовершенствования данного протокола исследования, обоснуйте.

Э	-	КТ исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения. МРТ/КТ органов брюшной полости на предмет выявления отдаленных метастазов.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Указаны не все дополнительные обследования.
P0	-	Ответ неверный. Указанные дополнительные обследования не имеют отношения к данной патологии.
V	3	Составьте и обоснуйте план дополнительного обследования пациента.
Э	-	КТ-исследование органов грудной клетки с целью уточнения объема и характера поражения. КТ/МРТ органов брюшной полости на предмет выявления отдаленных метастазов.
P2	-	План дополнительного обследования пациента составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен неверно.
V	4	Перечислите патологические состояния, имеющие сходную R-семиотику.
Э	-	Инфильтративный туберкулез. Острая пневмония. ТЭЛА.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Перечислены не все патологические состояния.
P0	-	Ответ неверный.
V	5	Какова дальнейшая тактика ведения данного пациента.
Э	-	Пациенту показана консультация онколога с целью решения вопроса о дальнейшей тактике ведения.
P2	-	Ответ верный.
P1	-	Ответ неполный. Пациент нуждается в дообследовании.
P0	-	Ответ неверный.

### Задача 7

И	-	<b>ОЗНАКОМЬТЕСЬ С СИТУАЦИЕЙ И ДАЙТЕ РАЗВЕРНУТЫЕ ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ</b>
У	-	Женщина 35 лет Жалобы: субфебрильная температура, слабость, потливость, особенно по ночам, кашель. Анамнез: больной считает себя в течение 3х месяцев, когда появился кашель и стала отмечать субфебрильную температуру. Амбулаторно лечилась по поводу ОРЗ. Объективно: состояние удовлетворительное, кожные покровы обычной окраски. АД 110/75 мм рт ст, пульс 78 уд/мин, ЧД 17. В легких дыхание везикулярное. При рентгенологическом исследовании в верхушечном и заднем сегментах верхней доли правого легкого на фоне усиленного и деформированного рисунка различных размеров очажки уплотнения с нечеткими контурами. В остальных отделах легких без особенностей. Увеличенных лимфатических узлов в корневой зоне и средостении не определяется.
V	1	Сформулируйте Ваше заключение
Э	-	Очаговый туберкулез верхней доли правого легкого.
	-	Заключение дано верно
P1	-	Заключение сформулировано не полностью: не указана полностью

		локализация изменений
P0	-	Заключение дано неверно
B	2	Обоснуйте Ваше заключение
Э	-	Очаговый туберкулез легких – форма туберкулеза легких, характеризующаяся наличием в легких очагов размером от 2 до 10 мм в диаметре. При этом поражение ограничено в пределах не более двух сегментов в одном легком или не более чем по одному сегменту в обоих легких. При наличии туберкулезных очагов большей протяженности устанавливают диагноз диссеминированного туберкулеза легких. Очаги делятся на мелкие (2—3 мм), средние (4—6 мм) и крупные (7—10 мм). Очаговый туберкулез легких локализуется преимущественно в верхне-задних отделах легких, чаще в I, II и VI бронхолегочных сегментах. Это связано с анатомическими, функциональными особенностями бронхов и легочной ткани этих отделов: узость и длина верхнедолевого бронха, ограниченная экскурсия верхних отделов легких, что создает условия для образования в бронхах слизистых пробок и их инфицирования, замедление в верхних отделах легких тока лимфы, анемизация верхних отделов легких вследствие ортостатического положения тела и отсасывающего эффекта диафрагмы. Играет роль также то, что верхние доли легких представляют собой зоны гиперсенсibiliзации, в которых избирательно фиксируются МБТ. Патогенез очагового туберкулеза легких многообразен, так как он объединяет очаговые формы первичного и постпервичного периодов.
P2	-	Заключение обосновано верно
P1	-	Заключение обосновано неполностью: не объяснены особенности поражения верхней доли
P0	-	Заключение обосновано неверно
B	3	Какие дополнительные методы диагностики следует применить
Э	-	МСКТ или линейная томография грудной клетки для уточнения характера образования, степени распространенности процесса
P2	-	План дополнительного обследования составлен полностью верно.
P1	-	План дополнительного обследования составлен верно, однако нет обоснования.
P0	-	План дополнительного обследования составлен полностью неверно.
B	4	Дифференциальный диагноз с какими заболеваниями следует проводить
Э	-	1. Острая пневмония. 2. Метастазы злокачественной опухоли 3. Саркоидоз
P2	-	Дифференциальная диагностика полная
P1	-	Дифференциальная диагностика проводится с доброкачественными заболеваниями легких
P0	-	Дифференциальная диагностика не представлена
B	5	Дальнейшая тактика ведения пациента
Э	-	1. Консультация фтизиатра
P2	-	Тактика дальнейшего ведения выбрана верно
P1	-	Заключение описано правильно, однако рекомендована консультация пульмонолога
P0	-	Тактика ведения выбрана неверно, - рекомендовано динамическое наблюдение в динамике



## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (печатные, электронные издания, интернет и другие сетевые ресурсы)

### 7.1. Перечень основной литературы

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Основы лучевой диагностики и терапии: национальное руководство / Гл. ред. тома С.К. Терновой. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 1000 с.
2	Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство / гл. ред. Тома Г.Г. Кармазановский. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 920 с.
3	Лучевая диагностика органов грудной клетки. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии / Под ред. В.Н. Троян, А. И.Шехтер, С.К. Тернового. -- М., 2016.

### 7.2. Перечень дополнительной литературы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Галански, М. Лучевая диагностика. Грудная клетка / М. Галански. - М.: МЕДпресс-информ, 2019. - 384 с.
2	Брамбс, Х.Ю. Лучевая диагностика. Желудочно-кишечный тракт / Х.Ю. Брамбс. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. - 280 с.
3	Райзер, М.. Лучевая диагностика. Костно-мышечная система / М.. Райзер. - М.: МЕДпресс-информ, 2015. - 384 с.

### 7.3 Перечень методических рекомендаций для аудиторной и самостоятельной работы:

№	Наименование согласно библиографическим требованиям
1	Воротынцева Н.С. Рентгенопульмонология: Стратегия и тактика получения и анализа рентгеновского изображения в пульмонологии: учеб. пособие /Н.С.Воротынцева, С.С.Гольев. – М.:МИА, 2018. -214 с.
2	Малаховский В.Н., Труфанов Г.Е., Рязанов В.В. Радиационная безопасность рентгенологических исследований: Учебно-методическое пособие для врачей. ЭЛБИ-СПб., 2017. – 104 с.

### 7.4. Электронные образовательные ресурсы, используемые в процессе преподавания дисциплины

#### 7.4.1. Внутренняя электронная библиотечная система университета (ВЭБС)

Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
<b>Внутренняя электронная библиотечная система (ВЭБС)</b> <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Труды профессорско-преподавательского состава университета: учебники, учебные пособия, сборники задач, методические пособия, лабораторные работы, монографии, сборники научных трудов, научные статьи, диссертации, авторефераты диссертаций, патенты	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web">http://nbk.pimunn.net/MegaPro/Web</a>	Не ограничено

#### 7.4.2. Электронные образовательные ресурсы, приобретенные ПИМУ

№	Наименование	Краткая характеристика	Условия доступа	Количество
---	--------------	------------------------	-----------------	------------

пп	электронного ресурса	(контент)		пользователем
1.	<b>ЭБС «Консультант студента»</b> (Электронная база данных «Консультант студента». База данных «Медицина. Здравоохранение (ВО) и «Медицина. Здравоохранение (СПО)»)» <a href="http://www.studmedlib.ru">http://www.studmedlib.ru</a>	Учебная литература, дополнительные материалы (аудио-, видео-, интерактивные материалы, тестовые задания) для высшего медицинского и фармацевтического образования	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
2.	<b>База данных «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека»</b> <a href="https://www.rosmedlib.ru">https://www.rosmedlib.ru</a>	Национальные руководства, клинические рекомендации, учебные пособия, монографии, атласы, фармацевтические справочники, аудио- и видеоматериалы, МКБ-10 и АТХ	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
3.	<b>Электронная библиотечная система «Букап»</b> <a href="https://www.books-up.ru">https://www.books-up.ru</a>	Учебная и научная медицинская литература российских издательств, в т.ч. переводы зарубежных изданий. В рамках проекта «Большая медицинская библиотека» доступны издания вузов-участников проекта	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ); с компьютеров университета. Для чтения доступны издания из раздела «Мои книги».	Не ограничено  Срок действия: до 31.05.2022
4.	<b>Образовательная платформа «ЮРАЙТ»</b> <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Коллекция изданий по психологии, этике, конфликтологии	С любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (на платформе Электронной библиотеки ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021

5.	<b>Электронные периодические издания</b> в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Электронные медицинские журналы	С компьютеров университета ; с любого компьютера и мобильного устройства по индивидуальному логину и паролю (после регистрации с компьютеров ПИМУ)	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
6.	<b>Интегрированная информационно-библиотечная система (ИБС) научно-образовательного медицинского кластера Приволжского федерального округа – «Средневолжский»</b> (договор на бесплатной основе)	Электронные копии научных и учебных изданий из фондов библиотек-участников научно-образовательного медицинского кластера ПФО «Средневолжский»	Доступ предоставляется по заявке на по индивидуальному логину и паролю с любого компьютера и мобильного устройства	Не ограничено  Срок действия: неограничен
7.	<b>Электронная справочно-правовая система «Консультант Плюс»</b> (договор на бесплатной основе) <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a>	Нормативные документы, регламентирующие деятельность медицинских и фармацевтических учреждений	С компьютеров научной библиотеки	Не ограничено  Срок действия: неограничен
8.	<b>Национальная электронная библиотека (НЭБ)</b> (договор на бесплатной основе): <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	Электронные копии изданий (в т.ч. научных и учебных) по широкому спектру знаний	Научные и учебные произведения, не переиздававшиеся последние 10 лет – в открытом доступе. Произведения, ограниченные авторским правом, – с компьютеров научной библиотеки.	Не ограничено  Срок действия не ограничен (договор пролонгируется каждые 5 (пять) лет).

#### 7.4.3. Ресурсы открытого доступа (указаны основные)

№ п/п	Наименование электронного ресурса	Краткая характеристика (контент)	Условия доступа	Количество пользователей
<b>Отечественные ресурсы</b>				
1.	<b>Федеральная</b>	Полнотекстовые	С любого	Не

	<b>электронная медицинская библиотека (ФЭМБ)</b> <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	электронные копии печатных изданий и оригинальные электронные издания по медицине и биологии	компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>	ограничено
2.	<b>Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU</b> <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Рефераты и полные тексты научных публикаций, электронные версии российских научных журналов	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="https://elibrary.ru">https://elibrary.ru</a>	Не ограничено
3.	<b>Научная электронная библиотека открытого доступа КиберЛенинка</b> <a href="http://cyberleninka.ru">http://cyberleninka.ru</a>	Полные тексты научных статей с аннотациями, публикуемые в научных журналах России и ближнего зарубежья	С любого компьютера, находящегося в сети Интернет. Режим доступа: <a href="https://cyberleninka.ru">https://cyberleninka.ru</a>	Не ограничено
<b>Зарубежные ресурсы в рамках Национальной подписки</b>				
1.	<b>Электронная коллекция издательства Springer</b> <a href="https://rd.springer.com">https://rd.springer.com</a>	Полнотекстовые научные издания (журналы, книги, статьи, научные протоколы, материалы конференций)	С компьютеров университета	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
2.	<b>База данных периодических изданий издательства Wiley</b> <a href="http://www.onlinelibrary.wiley.com">www.onlinelibrary.wiley.com</a>	Периодические издания издательства Wiley	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
3.	<b>Электронная коллекция периодических изданий «Freedom» на платформе Science Direct</b> <a href="https://www.sciencedirect.com">https://www.sciencedirect.com</a>	Периодические издания издательства «Elsevier»	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
4.	<b>База данных Scopus</b> <a href="http://www.scopus.com">www.scopus.com</a>	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю.	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
5.	<b>База данных Web of Science Core Collection</b> <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>	Международная реферативная база данных научного цитирования	С компьютеров университета, с любого компьютера по индивидуальному логину и паролю. Режим доступа: <a href="https://www.webofscience.com">https://www.webofscience.com</a>	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021

6.	<b>База данных Questel Orbit</b> <a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>	Патентная база данных компании Questel	С компьютеров университета. Режим доступа: <a href="https://www.orbit.com">https://www.orbit.com</a>	Не ограничено  Срок действия: до 31.12.2021
<b>Зарубежные ресурсы открытого доступа (указаны основные)</b>				
1.	<b>PubMed</b> <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Поисковая система Национальной медицинской библиотеки США по базам данных «Medline», «PreMedline»	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed">https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed</a>	Не ограничено
2.	<b>Directory of Open Access Journals</b> <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции периодических изданий	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="http://www.doaj.org">http://www.doaj.org</a>	Не ограничено
3.	<b>Directory of open access books (DOAB)</b> <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Директория открытого доступа к полнотекстовой коллекции научных книг	С любого компьютера и мобильного устройства. Режим доступа: <a href="http://www.doabooks.org">http://www.doabooks.org</a>	Не ограничено

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.

8.1. Перечень помещений, необходимых для проведения аудиторных занятий по дисциплине.

1. Лекционный зал в
  2. Учебная аудитория
  3. Рентгеновский кабинет
- Помещение для самостоятельной работы

8.2 Перечень оборудования, необходимого для проведения аудиторных занятий по дисциплине:

1. Мультимедийный проектор 1 шт.
2. Ноутбук 1 шт
3. Экран 1 шт
4. Доска 1 шт
5. Негатоскоп 1 шт.
6. Наборы рентгенограмм по патологии внутренних органов

8.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

№ п. п.	Программное обеспечение	кол-во лицензий	Тип программного обеспечения	Производитель	Номер в едином реестре российского ПО	№ и дата договора
1	Wtware	100	Операционная система тонких клиентов	Ковалёв Андрей Александрович	1960	2471/05-18 от 28.05.201

				вич		8
2	МойОфис Стандартный. Лицензия Корпоративная на пользователя для образовательн ых организаций, без ограничения срока действия, с правом на получение обновлений на 1 год.	220	Офисное приложение	ООО "НОВЫЕ ОБЛАЧНЫ Е ТЕХНОЛО ГИИ"	283	без ограничен ия с правом на получени е обновлен ий на 1 год.
3	LibreOffice		Офисное приложение	The Document Foundation	Свободно распростр аняемое ПО	
4	Windows 10 Education	700	Операционные системы	Microsoft	Подписка Azure Dev Tools for Teaching	
5	Яндекс.Браузе р		Браузер	ООО «ЯНДЕКС»	3722	
6	Подписка на MS Office Pro на 170 ПК для ФГБОУ ВО "ПИМУ" Минздрава России	170	Офисное приложение	Microsoft		23618/НН 10030 ООО "Софтлай н Трейд" от 04.12.202 0