

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ Минздрава России)

«УТВЕРЖДАЮ»
Проректор по последипломному образованию
ФГБОУ ВО Астраханский ГМУ
Минздрава России
д.м.н., профессор М.А. Шаповалова



« 27 » мая 2020 г.

**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
31.08.09
ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ (КЛИНИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА
ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ**

**ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ»**

Специальность: 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»


Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации (ординатура)

Квалификация выпускника: врач - рентгенолог

Форма обучения: очная

Программа дисциплины (модуля) «Компьютерная томография» производственной (клинической) практики, вариативная часть составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 «Рентгенология», утвержденного приказом Минтруда и соцзащиты РФ от 19.03.2019 г. N 160н.

Разработчик программы:
ассистент кафедры онкологии с курсом
лучевой диагностики и лучевой терапии,
к.м.н. Добренькая Е.М.



(подпись)

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры онкологии с курсом лучевой диагностики и лучевой терапии.

Протокол № 45 от « 6 » апреля 2020 года.

Заведующий кафедрой онкологии
с курсом лучевой диагностики и
лучевой терапии, д.м.н., профессор



В.В. Кутуков

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика, цель и задачи практики.....	4
2. Объем и структура практики.....	4
3. Место практики в структуре ОПОП.....	4
4. Перечень планируемых результатов при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
5. Содержание практики.....	6
6. Формы отчетности по практике.....	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике.....	11
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики.....	13
9. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики.....	14

1. Общая характеристика, цель и задачи практики

Цель дисциплины «Компьютерная томография» является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой профессиональных навыков и компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности в качестве врача-рентгенолога широкого профиля для работы в условиях поликлинического или стационарного звена.

Задачи:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи по вопросам компьютерной томографии.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача - рентгенолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин.
3. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере компьютерной томографии.
4. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной лечебно-диагностической деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, провести квалифицированную диагностику, в том числе при urgentных состояниях, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
5. Подготовить врача-специалиста, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по компьютерной томографии и общеврачебными манипуляциями по оказанию скорой и неотложной помощи.

Формируемые компетенции: УК 1-3, ПК 1-10.

2. Объем и структура практики

Категория обучающихся: врачи с высшим образованием по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия».

Трудоемкость практики (вариативная часть): 9 з.е., общая 75 з.е.

Продолжительность практики: 324 академических часа.

Вид практики: производственная (клиническая)

Способ проведения: амбулаторная

Место проведения практики: ГБУЗ АО Областной онкологический диспансер,

ГБУЗ АО Александрo-Мариинская областная клиническая больница

3. Место практики в структуре программы ординатуры

Производственная (клиническая) практика, вариативная реализуется в вариативной части Блока 2 «Практики» программы ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология», очной формы обучения.

4. Перечень планируемых результатов при прохождении практик, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения вариативной части практики ординатор должен освоить следующие компетенции:

Таблица 1. Перечень компетенций, закрепленных за практикой

№	Код компетенции	Содержание компетенции
1.	ПК-1	- 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 человека факторов среды его обитания
2.	ПК-2	- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными
3.	ПК-3	- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях
4.	ПК-4	- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков
5.	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
6.	ПК-6	- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов
7.	ПК-7	- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации
8.	ПК-8	- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении
9.	ПК-9	- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих
10.	ПК-10	- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях

Профилактическая деятельность:

- 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 человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);
- готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях (ПК-3);
- готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков (ПК-4).

Диагностическая деятельность:

- 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);
- готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (ПК-6).

Лечебная деятельность:

- готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации (ПК-7).

Реабилитационная деятельность:

- готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-8).

Психолого-педагогическая деятельность:

- готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-9).

Организационно-управленческая деятельность:

- готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-10).

5. Содержание практики

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «Рентгенология»**

(Блок 2. Практики. Вариативная часть)

1.Цель обучения: формирование умений и навыков, необходимых для самостоятельной работы врача-рентгенолога.

2.Трудоемкость: 9 / 324 (ЗЕ/акад. час.)

5.1 Содержание рабочей программы дисциплины «Компьютерная томография»

№ п/п	Наименование модулей, тем, элементов и т.д.	Место проведения	Продолжительность циклов		Формируемые профессиональные компетенции, включающие в себя способность/готовность:	Форма контроля
			нед.	акад. час.		
1.	Основы компьютерной томографии. Томографические методы диагностики. Рентгеновское излучение, характеристики, поглощение, коэффициент ослабления. Компьютерная томография: история возникновения и развития, классификация КТ-сканеров. Сбор и реконструкция данных, преобразование. Аппаратное обеспечение компьютерной томографии. Сбор данных и современные методики исследования. Безопасность и контроль качества.	ГБУЗ АО Александро-Мариинская областная клиническая больница	1	48	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению КТ-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	Собеседование.
2.	КТ- диагностика заболеваний головы и шеи. Методики исследования. Технические параметры. Контрастное усиление изображения. КТ-анатомия и КТ-диагностика заболеваний головного мозга и лицевого отдела черепа. КТ- диагностика заболеваний зубов и челюстей.	ГБУЗ АО Александро-Мариинская областная клиническая больница	0,5	24	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению КТ-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое	Собеседование.
		ГБУЗ АО Областной онкологический диспансер	0,5	24		

					заклучение.	
3.	КТ- диагностика заболеваний органов грудной клетки. КТ-анатомия органов грудной клетки. КТ-диагностика заболеваний легких и средостения. КТ-диагностика заболеваний плевры. КТ-диагностика заболевания пищевода.	ГБУЗ АО Александро-Мариинская областная клиническая больница	1	48	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению КТ-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	Собеседование.
		ГБУЗ АО Областной онкологический диспансер	0,5	24		
4.	КТ- диагностика заболеваний брюшной полости и забрюшинного пространства. КТ-анатомия: печени, поджелудочной железы, селезенки, почек, диафрагмы. КТ- диагностика заболеваний поджелудочной железы. КТ- диагностика заболеваний селезенки. КТ- диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей. КТ- диагностика заболеваний почек, верхних мочевых путей и надпочечников. Неорганические заболевания брюшной полости и забрюшинного пространства.	ГБУЗ АО Александро-Мариинская областная клиническая больница	0,75	36	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению КТ-исследования; показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	Собеседование.
		ГБУЗ АО Областной онкологический диспансер	1,0	48		
5.	КТ- диагностика заболеваний органов малого таза. КТ-анатомия органов малого таза у мужчин и женщин. КТ-диагностика заболеваний органов малого таза у мужчин и женщин.	ГБУЗ АО Областной онкологический диспансер	0,5	24	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению КТ-исследования;	Собеседование.

					показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	
6.	КТ- диагностика заболеваний опорно-двигательной системы. КТ-анатомия опорно-двигательного аппарата. Воспалительные заболевания. Опухоли грыжи дисков. Дистрофические поражения. Заболевания костей и суставов. Патологические состояния мягких тканей. Опухоли. Травмы.	ГБУЗ АО Александро-Мариинская областная клиническая больница	0,5	24	Способность и готовность самостоятельно выполнять диагностические укладки и выбирать оптимальные технические параметры исследования. Способность и готовность самостоятельно определять показания к проведению КТ-исследования;	Собеседование.
		ГБУЗ АО Областной онкологический диспансер	0,5	24	показания и противопоказания к применению контрастных средств. Способность и готовность самостоятельно интерпретировать диагностические данные, составлять протокол исследования и формулировать диагностическое заключение.	

5.2. Перечень практических навыков, осваиваемых ординатором при прохождении практики

1. Провести КТ исследование органов дыхания.
2. Провести КТ исследование органов сердца и крупных сосудов.
3. Провести КТ исследование органов желудочно-кишечного тракта.
4. Провести КТ исследование опорно-двигательного аппарата.
5. Провести КТ исследование головного мозга.
6. Описать КТ головного мозга.
7. Описать КТ придаточных пазух носа.
8. Описать КТ органов грудной клетки в норме.
9. Описать КТ органов грудной клетки при патологии.
10. Описать КТ органов брюшной полости.
11. Описать КТ костей и суставов в норме.
12. Описать КТ при травматических повреждениях костей и суставов.
13. Провести КТ исследование мочевыделительной системы.
14. Провести контрастное исследование головного мозга.
15. Провести контрастное исследование органов грудной полости.
16. Провести контрастное исследование органов брюшной полости и забрюшинного пространства.

17. Провести контрастное исследование органов малого таза.

Обучающиеся в период прохождения практики соблюдают правила внутреннего трудового распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности, выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики.

Практика для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

6. Формы отчетности по практике

6.1 Текущий контроль

Текущий контроль прохождения практики производится руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещения (заполняется журнал посещения);
- индивидуальные задания для ординаторов.

Типовые индивидуальные задания для ординаторов в период прохождения вариативной части практики

подразумевают разбор и обсуждение лучевых изображений и клинических случаев.

6.2 Дневник практики

В течение всей практики обучающимся заполняется и регулярно ведется дневник практики. В дневнике ординатор отражает основные виды работы. По итогам прохождения практики обучающийся представляет дневник руководителю практики.

6.3 Отчет по практике

Конечным этапом прохождения практики является написание отчета о практике. Отчет о практике включает в себя порядок и сроки прохождения практики, описание выполненных конкретных видов работы, индивидуальных заданий.

6.4 Промежуточная аттестация

По окончании каждого этапа практики проводится промежуточная аттестация в форме:

- собеседования по дневнику практики.

В случае получения положительной оценки за собеседование, ординатор получает зачет и допускается к следующему этапу практики.

Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по практике или непрохождение промежуточной аттестации по практике при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

Контроль работы в рентгенодиагностическом кабинете (разбор и обсуждение лучевых изображений), контроль освоения практических умений, решение тестовых заданий, собеседование.

Примеры тестовых заданий

В		У больного Р., 55 лет на КТ сканах гортани определяются дополнительные образования в истинных голосовых связках, с нечеткими контурами слева с деформацией морганиевых желудочков и грушевидного синуса. Это характерные признаки
О	А	рака гортани
О	Б	туберкулеза гортани
О	В	травматических повреждений гортани
О	Г	папилломы
В		Больной Е., 30 лет на КТ сканах шейного отдела позвоночника в С4 позвонке определяется дополнительное образование в заднем корешке, смещение спинного мозга кпереди и вправо, плотность образования равна плотности спинного мозга, контуры ровные, четкие с экспансивным ростом. Ваше заключение.
О	А	невринома спинного мозга
О	Б	менингиома
О	В	глиобластома
О	Г	липома
В		На КТ сканах органов грудной клетки у больной Н., 52 года определяется высокой интенсивности затемнения во всех легочных полях, округлой формы, с нечеткими контурами, с наличием полостей распада некоторые из них содержат жидкость. Ваше заключение
О	А	стафилококковая пневмония
О	Б	крупозная пневмония
О	В	диссеминированный туберкулез
О	Г	очаговая пневмония
В		У больной С., 38 лет на КТ сканах органов грудной клетки в нижней доле правого легкого определяется округлой формы инфильтративная тень, средней интенсивности с нечеткими контурами, без полостей распада. Правый корень расширен, уплотнен, инфильтрирован, в плевральной полости справа свободная жидкость. Это характерные признаки
О	А	очаговой бронхопневмонии, осложненной плевритом
О	Б	очагового туберкулеза, осложненного плевритом
О	В	правостороннего плеврита
О	Г	застойной пневмонии, осложненной плевритом
В		На КТ сканах органов грудной клетки у больной Т., 40 лет в верхней доле правого легкого определяется 4 очаговые тени размерами до 1 см, слабой и средней интенсивности, с нечеткими контурами на фоне неизменного

		легочного рисунка. Это
О	А	свежий очаговый туберкулез в фазе инфильтрации
О	Б	туберкулез внутригрудных лимфатических узлов
О	В	диссеминированный туберкулез
О	Г	очаговая пневмония
В		На КТ сканах органов грудной клетки у больного С., 28 лет в верхней доле правого легкого определяется 4 очаговые тени размерами до 1 см, в одном из которых определяется полость распада без горизонтального уровня. Это
О	А	свежий очаговый туберкулез в фазе инфильтрации и распада
О	Б	диссеминированный туберкулез
О	В	фиброзно-кавернозный туберкулез
О	Г	очаговый туберкулез
В		На КТ сканах органов грудной клетки у больной М., 45 лет в верхней доле правого легкого определяется полость 2,0 x 1,5 см с наличием стенки 0,1-0,2 см без уровня жидкости внутренний контур ровный, четкий, наружный контур стенки нечеткий, неровный из-за перифокальной инфильтрации. Ваше заключение
О	А	кавернозный туберкулез в фазе инфильтрации
О	Б	стафилококковая пневмония
О	В	киста легкого
О	Г	инфильтративный туберкулез
В		У больной Д., 30 лет на КТ сканах органов грудной клетки в верхней доле левого легкого определяется полость 5,0 x 6,0 см с наличием плотной стенки толщиной 0,5 см, внутренние и наружные контуры ровные, четкие. Перифокально определяются единичные плотные обызвествленные очаговые тени 0,5-0,7 см. Легочный рисунок фиброзно изменен. Левый корень подтянут вверх. Апикальная плевра уплотнена. Плевропюльмональные шварты. Это характерна для
О	А	фиброзно-кавернозный туберкулез левого легкого вне обострения
О	Б	абсцедирующая пневмония
О	В	очаговый туберкулез
О	Г	киста легкого
В		Больная М., 47 лет. На КТ сканах органов грудной полости в легких с обеих сторон определяются сгруппированные узелковые уплотнения, частично сливающиеся в очагово-пятнистую консолидацию с мелкими субплевральными узелками на фоне прикорневого разрастания фиброзной ткани с деформацией паренхимы легкого. Ваше заключение
О	А	саркоидоз
О	Б	карциноматозный лимфангит
О	В	острый инфекционный бронхолит
О	Г	силикоз
В		Больная М., 37 лет. На КТ сканах органов брюшной полости в нативную фазу исследования в S5 печени определяется четко очерченное, слабогиподенсивное образование, диаметром 15 мм. В артериальную фазу исследования отмечается интенсивное контрастное гомогенное с наличием рубца в центре. В венозной фазе исследования данное образование изоденсивно печеночной паренхиме, с

		гиподенсивным центральным рубцом. Ваше заключение
О	А	фокальная нодулярная гиперплазия
О	Б	метастаз
О	В	типичная гемангиома
О	Г	атипичная гемангиома

Критерии оценивания промежуточной аттестации:

Оценка «отлично» выставляется в случае, если ординатор:

- дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные вопросы;
- ответы на вопросы отличаются логической последовательностью, четкостью в выражении мыслей и обоснованностью выводов;
- демонстрирует знание источников (нормативно-правовых актов, литературы, понятийного аппарата) и умение ими пользоваться при ответе.

Оценка «хорошо» выставляется в случае, если ординатор:

1. дает полные, исчерпывающие и аргументированные ответы на все основные и дополнительные вопросы;
2. ответы на вопросы отличаются логичностью, четкостью, знанием понятийного аппарата и литературы по теме вопроса при незначительных упущениях при ответах;
3. имеются незначительные упущения в ответах.

Оценка «удовлетворительно» выставляется в случае, если ординатор:

- дает неполные и слабо аргументированные ответы на вопросы, демонстрирующие общее представление и элементарное понимание существа поставленных вопросов, понятийного аппарата и обязательной литературы

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в случае, если ординатор:

- демонстрирует незнание и непонимание существа поставленных вопросов.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение, необходимое для проведения практики

8.1 Перечень литературы.

а) основная литература:

1. Ананьева Н.И, КТ и МРТ диагностика острых ишемических инсультов.- СПб: МАПО, 2006. – 136 с.
2. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей /под ред. М. В. Ростовцева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 320 с. – URL: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970443668.html>
3. Вэбб У.Р. Компьютерная томография: грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат : научное издание / У.Р. Вэбб, У.Э. Брант, Н.М. Мэйджор ; пер. с англ. под ред. И.Е. Тюриной. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2018. - 464 с.
4. Грэй М.Л. Патология при КТ и МРТ : руководство / М.Л. Грэй, Д.М. Эйлинэни ; пер. с англ. под ред. Э.Д. Акчуриной. - 2-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2017. - 456 с.
5. М. Прокоп. Спиральная и многослойная компьютерная томография. 6-ое учеб.пособие в 2 т. Перевод с англ. – М.:Медпресс-информ.- 2011.

6. Лучевая диагностика: учебник/Под ред. Г.Е. Труфанова. 2013. - 496 с.
<http://www.studmedlib.ru/ru/book/ISBN9785970425152.html>

7. Труфанов Г.Е., Рамешвили Т.Е. Лучевая диагностика травм головы и позвоночника. ЭЛБИ-СПб., 2007. – 200 с.

8. Тюрин И.Е. Компьютерная томография органов полости – СПб-б: ЭЛБИ-СПб-Россия, 2003. – 371 с.

б) дополнительная литература:

1. Хостен Норберт, Либиг Томас Компьютерная томография головы и позвоночника. - М.: Издательство МЕДпресс, 2017. - 576 с.

2. Чойнзонов Е. Л., Величко С. А., Фролова И. Г., Самцов Е. Н. Компьютерная томография в дифференциальной диагностике заболеваний средостения. Атлас. – Томск: Экспо-сервис, 2009. 100 с.

3. Трофимова Т.Н., Парижский З.М., Суворов А.С., Казначеева А.О. Физико-технические основы рентгенологии, компьютерной и магнитно-резонансной томографии. Фотопроект и информационные технологии в лучевой диагностике. Учебное пособие. - СПб.: СПбМАПО, 2007. - 192 с.

Интернет-ресурсы:

1. Лучевая диагностика - <http://www.medscape.org/radiology>

2. Портал радиологов - <http://radiomed.ru/>

3. Российский электронный журнал лучевой диагностики - <http://rejr.ru/>

9. Материально-техническая база, необходимая для проведения модуля

№ п/п	Наименование дисциплины в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов
1.	Компьютерная томография	Рентгенологическое отделение ГБУЗ АО АМОКБ Оборудование: - Компьютерный томограф Toshiba «Aquilion 16» - Компьютерный томограф Philips Ingenuity CT 64 - Конференц-зал на 50 мест - учебный класс с комплексом учебно-методического обеспечения: учебные слайды, тестовые вопросы и задачи.	Рентгенологическое отделение ГБУЗ АО АМОКБ г. Астрахань ул. Татищева,2
2.	Компьютерная томография	Рентгенодиагностическое отделение ГБУЗ АО ООД Оборудование: - Компьютерный томограф Toshiba «Aquilion 16» - Компьютерный томограф Phillips	Рентгенодиагностическое отделение ГБУЗ АО ООД г. Астрахань ул. Бориса Алексеева, 57

		<p>Ingenuity CT 64 Отделение радионуклидной диагностики ГБУЗ АО Оборудование: - Однофотонный эмиссионный компьютерный томограф совмещенный с гамма-камерой GE Discovery NM/CT 670 - конференц-зал - учебные аудитории</p>	
--	--	---	--