

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: КАН СЕРГЕЙ ЛЮДОВИКОВИЧ

Должность: директор

Дата подписания: 07.08.2018 17:57:40

Уникальный программный ключ:

4cse1941193cc4692a1d3cec0aaad7e296d9a846

Министерство здравоохранения Российской Федерации

Новокузнецкий государственный институт усовершенствования врачей – филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения дополнительного профессионального образования «Российской медицинской академии непрерывного профессионального образования»

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методической комиссией

НГИУВ – филиала

ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Протокол № 3 от «05» июля 2018 г.

Председатель УМК

С.Л. Кан



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) «МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ»

**основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшего образования
в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология**

Блок 1

Вариативная часть.

Дисциплина по выбору (элективная)

(Б1.В.ДВ.1.2)

Уровень образовательной программы: высшее образование.

Подготовка кадров высшей квалификации

Форма обучения очная

Новокузнецк, 2018

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Магнитно-резонансная томография» разработана преподавателями кафедры лучевой диагностики в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология.

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность
1.	Развозжаев Юрий Борисович	к. м. н., доцент	заведующий кафедрой
2.	Тинаев Валентин Иванович	к. м. н., доцент	доцент
3.	Данильченко Иван Юрьевич		ассистент
4.	Панфилова Наталья Олеговна	к. м. н.	ассистент
5.			

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) "Магнитно-резонансная томография" одобрена на заседании кафедры 8 июня 2018 года протокол № 178.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Магнитно-резонансная томография» (далее – рабочая программа) относится к вариативной части программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций врача, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача-рентгенолога способного и готового к самостоятельной деятельности в профилактическом и диагностическом видах профессиональной деятельности, на основе сформированных универсальных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- 1) Основ магнитно-резонансной томографии
- 2) Диагностических возможностей магнитно-резонансной томографии, принципа их действия, определения показаний и противопоказаний к использованию методики.

сформировать умения:

- 1) Применения магнитно-резонансной томографии в клинической практике.
- 2) Анализа и интерпретации результатов магнитно-резонансной томографии при постановке клинического диагноза.

сформировать навыки:

- 1) Анализа результатов магнитно-резонансной томографии при исследовании заболеваний органов дыхания, пищеварительной, сердечно-сосудистой и опорно-двигательной системы.

1.3. Трудоемкость освоения рабочей программы: 4 зачётные единицы, что составляет 144 академических часа.

1.4. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- 1) Приказ Министерства образования и науки РФ от 25.08.2014 №1051 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации) (зарегистрировано в Минюсте России 27 октября 2014, № 34459)
- 2) Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23 июля 2010 г. № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрировано в Минюсте 25 августа 2010, № 18247)
- 3) Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 4) Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016) («Собрание законодательства РФ», 28.11.2011, № 48, ст. 6724);

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Обучающийся, успешно освоивший программу, будет обладать профессиональными компетенциями:

- 1) готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (**УК-1**);
- 2) 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**);
- 3) готовность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов (**ПК-6**).

2.2. Паспорт формируемых компетенций

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности	Форма контроля
УК-1	<u>Знания:</u> - сущности методов системного анализа, системного синтеза	Т/К
	<u>Умения:</u> - выделять и систематизировать существенные связи и свойства предметов, отделять их от частных свойств; анализировать и систематизировать любую поступающую информацию; выявлять основные закономерности изучаемых объектов.	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> - сбора, обработки информации по профессиональным проблемам; - выбора методов и средств решения учебных и профессиональных задач.	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> - решение учебных и профессиональных задач.	П/А
ПК-5	<u>Знания:</u> Магнитно-резонансной томографии заболеваний головы и шеи, органов дыхания и средостения, пищеварительной системы и брюшной полости, сердечно - сосудистой системы, опорно - двигательной системы, мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза.	Т/К
	<u>Умения:</u> Выбор и назначение метода магнитно-резонансной томографии. Анализ результатов магнитно-резонансной томографии при постановке клинического диагноза.	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> Оценка данных магнитно-резонансной томографии заболеваний головы и шеи, органов дыхания и средостения, пищеварительной системы и брюшной полости, сердечно-сосудистой системы, опорно-двигательной системы, мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Использование магнитно-резонансной томографии для постановки клинического диагноза в процессе своей основной профессиональной деятельности.	П/А

ПК-6	<u>Знания:</u> Общие вопросы лучевой магнитно-резонансной томографии. Физико-технические основы магнитно-резонансной томографии. Принципы формирования МРТ-изображения. Общая схема магнитно-резонансного томографа. Реконструкция и воспроизведение изображения. Качество изображения (пространственное и контрастное разрешение). Контроль качества изображения магнитно-резонансной томографии. Артефакты изображения, их причины и способы устранения. Показания и противопоказания к применению контрастных средств при магнитно-резонансной томографии. Виды контрастных веществ, их дозировку и способы введения	Т/К
	<u>Умения:</u> Осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе применения метода магнитно-резонансной томографии. Обеспечивать безопасность пациентов при проведении МРТ исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о воздействии вследствие предлагаемого или проведенного МРТ. Оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, реакции на введение контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении магнитно-резонансной томографии	Т/К П/А
	<u>Навыки:</u> Оформлять протоколы проведенных МРТ исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования. Контролировать ведение текущей учетной и отчетной документации по установленным формам.	Т/К П/А
	<u>Опыт деятельности:</u> Использование метода магнитно-резонансной томографии в диагностическом процессе.	П/А

3. СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов	Индексы компетенций
Б1.В.ДВ.1.2	Магнитно-резонансная томография (МРТ)	УК-1, ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.1	Физико-технические основы МРТ	УК-1, ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.2	МРТ головы и шеи	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.3	МРТ органов дыхания и средостения	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.4	МРТ пищеварительной системы и брюшной полости	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.5	МРТ сердечно-сосудистой системы	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.6	МРТ опорно-двигательной системы	ПК-5, ПК-6

Код	Наименование тем, элементов и подэлементов	Индексы компетенций
Б1.В.ДВ.1.2.7	МРТ мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза	ПК-5, ПК-6

4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: 1 курс, второй семестр обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы)

4.2. Вид контроля: зачёт с оценкой (в соответствии с учебным планом основной программы)

Виды учебной работы	Кол-во часов/зачетных единиц
Обязательная аудиторная работа (всего) в том числе:	
- лекции	8/0,(2)
- семинары	
- практические занятия	88/2,(4)
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора в том числе:	
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	48/1,(3)
Контроль:	
Итого:	144/4

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

Код	Название раздела дисциплины	Кол-во часов/зачетных единиц				Индексы формируемых компетенций
		Л	СЗ	ПЗ	СР	
Б1.В.ДВ.1.2.1	Физико-технические основы МРТ	2	-	10	6	УК-1, ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.2	МРТ-диагностика заболеваний головы и шеи	1	-	13	7	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.3	МРТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	1	-	13	7	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.4	МРТ-диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	1	-	13	7	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.5	МРТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	1	-	13	7	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.6	МРТ-диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	1	-	13	7	ПК-5, ПК-6

Б1.В.ДВ.1.2.7	МРТ-диагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза	1	-	13	7	ПК-5, ПК-6
Итого		8/0,(2)	-	88/2,(4)	48/1,(3)	

Примечание:

Л – лекции

СЗ – семинарские занятия

ПЗ – практические занятия

СР – самостоятельная работа

4.4. Лекционные занятия

Лекция включает в себя вопросы учебной темы, основные дефиниции, современное состояние и пути теоретических исследований и практического применения новых знаний в области предмета и объекта учебной дисциплины.

Примерная тематика лекционных занятий:

- 1) Физико-технические основы магнитно-резонансной томографии (2 часа).
- 2) Магнитно-резонансная томография головы и шеи (1 час)
- 3) Магнитно-резонансная томография органов дыхания и средостения (1 час)
- 4) Магнитно-резонансная томография пищеварительной системы и брюшной полости (1 час)
- 5) Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистой системы (1 час)
- 6) Магнитно-резонансная томография опорно-двигательной системы (1 час)
- 7) Магнитно-резонансная томография мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза (1 час)

4.5. Практические занятия

Практические занятия предназначены для формирования практических умений и навыков, заявленных в задачах рабочей программы.

Примерная тематика практических занятий:

- 1) Физико-технические основы магнитно-резонансной томографии (2 часа).
- 2) Магнитно-резонансная томография головы и шеи (16 часов).
- 3) Магнитно-резонансная томография органов дыхания и средостения (16 часов).
- 4) Магнитно-резонансная томография пищеварительной системы и брюшной полости (16 часов).
- 5) Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистой системы (16 часов).
- 6) Магнитно-резонансная томография опорно-двигательной системы (16 часов).
- 7) Магнитно-резонансная томография мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза (16 часов).

4.6. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно относиться к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

Тематика самостоятельной работы ординаторов:

- 1) «Магнитно-резонансная томография и её применение в клинической медицине», «Магнитно-резонансная томография – суть метода, достоинства и недостатки», «Применение магнитно-резонансной томографии в клинической практике», «Интервенционная магнитно-резонансная томография», «Магнитно-резонансная томография: технология и диагностические преимущества» – одна тема на выбор (12 часов)
- 2) «Магнитно-резонансная томография заболеваний головного мозга», «Магнитно-резонансная томография в отоларингологии», «Магнитно-резонансная томография в офтальмологии», «Магнитно-резонансная томография в стоматологии» – одна тема на выбор (4 часа).
- 3) «Алгоритм использования Магнитно-резонансной томографии грудной полости и ее информативность», «Информативность Магнитно-резонансной томографии в диагностике опухолей и кист средостения» (4 часа).
- 4) «Магнитно-резонансная томография доброкачественной и злокачественной язвы желудка», «Магнитно-резонансная томография рака желудка», «Магнитно-резонансная томография в диагностике колита и его разновидностей», «Магнитно-резонансная томография неотложных состояний органов брюшной полости», «Магнитно-резонансная томография заболеваний поджелудочной железы» – одна тема на выбор (4 часа).
- 5) «Алгоритм назначения и использования Магнитно-резонансной томографии в диагностике пороков сердца», «Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистых заболеваний» – одна тема на выбор (4 часа).
- 6) «Магнитно-резонансная томография заболеваний суставов», «Магнитно-резонансная томография дегенеративно - дистрофических заболеваний позвоночника», «Магнитно-резонансная томография новообразования костей» – одна тема на выбор (4 часа).
- 7) «Магнитно-резонансная томография мочеполовых органов», «Магнитно-резонансная томография при заболеваниях почек», «Магнитно-резонансная томография в акушерстве и гинекологии», «Магнитно-резонансная томография органов брюшинного пространства» – одна тема на выбор (4 часа).

4.7. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора:

Код	Название раздела дисциплины, темы	Виды самостоятельной работы	Кол-во часов/зачетных единиц	Индексы формируемых компетенций
Б1.В.ДВ.1.2.1	Физико-технические основы МРТ	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография и её применение в клинической медицине», «Магнитно-резонансная томография – суть метода, достоинства и недостатки», «Применение магнитно-резонансной томографии в клинической практике», «Интервенционная магнитно-резонансная томография», «Магнитно-резонансная томография: технология и	6/0,1(6)	УК-1, ПК-5, ПК-6

		диагностические преимущества»		
Б1.В.ДВ.1.2.2	МРТ-диагностика заболеваний головы и шеи	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография заболеваний головного мозга», «Магнитно-резонансная томография в отоларингологии», «Магнитно-резонансная томография в офтальмологии», «Магнитно-резонансная томография в стоматологии»	7/0,19(4)	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.3	МРТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Алгоритм использования Магнитно-резонансной томографии грудной полости и ее информативность», «Информативность Магнитно-резонансной томографии в диагностике опухолей и кист средостения»	7/0,19(4)	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.4	МРТ-диагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография доброкачественной и злокачественной язвы желудка», «Магнитно-резонансная томография рака желудка», «Магнитно-резонансная томография в диагностике колита и его разновидностей», «Магнитно-резонансная томография неотложных состояний органов брюшной полости», «Магнитно-резонансная томография заболеваний поджелудочной железы»	7/0,19(4)	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.5	МРТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой си-	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Алгоритм назначения и использования Магнитно-	7/0,19(4)	ПК-5, ПК-6

	стемы	резонансной томографии диагностики пороков сердца», «Магнитно-резонансная томография сердечно-сосудистых заболеваний»		
Б1.В.ДВ.1.2.6	МРТ-диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография заболеваний суставов», «Магнитно-резонансная томография дегенеративно - дистрофических заболеваний позвоночника», «Магнитно-резонансная томография новообразования костей»	7/0,19(4)	ПК-5, ПК-6
Б1.В.ДВ.1.2.7	МРТ-диагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза	Подготовка слайд-презентации на одну из тем: «Магнитно-резонансная томография мочеполовых органов», «Магнитно-резонансная томография при заболеваниях почек», «Магнитно-резонансная томография в акушерстве и гинекологии», «Магнитно-резонансная томография органов забрюшинного пространства»	7/0,19(4)	ПК-5, ПК-6

5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в формах, определенных учебным планом (зачёт с оценкой).

5.3. Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины: Основные методы лучевой диагностики</i>		
1.	Контрольный вопрос: Назовите два основных импульсные последовательности при проведении МРТ. Чем они отличаются друг от друга? Ответ: T1 и T2. T1 — время продольной релаксации, T2 — время поперечной релаксации.	ПК-5, ПК-6
2.	Контрольный вопрос: Назовите преимущество МРТ? Ответ: МРТ основана на принципах ядерно-магнитного резонанса (ЯМР), методе спектроскопии, используемом учеными для получения данных о химических и физических свойствах молекул. К основным преимуществам МРТ следует отнести% — отсутствие лучевой диагностики; — МРТ позволяет проводить исследование в любых плоскостях; — МРТ обладает высокой мягкотканной контрастностью; — МРТ является единственным методом неинвазивной диагностики, обладающим высокой чувствительностью и специфичностью при выявлении отека и инфильтрации костной ткани; — развитие МР-спектроскопии и диффузионной МРТ, а также создание новых органотропных контрастных препаратов является основой развития “молекулярной визуализации” и позволяет проводить гистохимические исследования <i>in vivo</i> ; — МРТ лучше визуализирует некоторые структуры головного и спинного мозга, а также другие нервные структуры, в связи с этим она чаще используется для диагностики повреждений, опухолевых образований нервной системы, а также в онкологии, когда необходимо определить наличие и распространенность опухолевого процесса.	ПК-5, ПК-6

6.1.2. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины: Основные методы лучевой диагностики</i>		
1.	Тестовое задание: К достоинствам рентгенографии как методики относятся... Ответ: *) низкая лучевая нагрузка;	ПК-5, ПК-6

	*) высокая разрешающая способность; *) объективность методики; *) документальность методики.	
2.	Тестовое задание: Преимущества цифровой (дигитальной) флюорографии перед пленочной флюорографией:	ПК-5, ПК-6
	Ответ: *) Уменьшение лучевой нагрузки на исследуемого *) Отсутствие фотопроцесса и потребности в рентгеновской (флюорографической) пленке) Уменьшение информационного содержания материал *) Архивирование (электронный архив), передача цифровых изображений на расстояние.	

6.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Основные методы лучевой диагностики		
1.	Контрольное задание: В направлении на исследование у пациента написано «Рентгенологическое исследование органов грудной полости». Следует ли уточнить, какой из методов исследования имеется в виду?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: В направлении на исследование должно быть уточнено, какое именно рентгенологическое исследование следует проводить: рентгеноскопию или рентгенографию, в последнем случае, в каких проекциях.	
2.	Контрольное задание: У больного имеются клинические признаки легочного кровотечения. Какой из методов рентгенологического исследования необходимо назначить?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Компьютерную томографию легких.	

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины:</i> Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения		
1.	Тестовое задание: Какие скимологические признаки наиболее существенны в дифференциальной диагностике туберкулемы и периферического рака?	ПК-5, ПК-6
	Ответ:) Локализация) Структура) Интенсивность	

	*) Контуры *) Окружающая легочная ткань	
2.	Тестовое задание: Рентгенологические признаки активности легочного туберкулеза:	ПК-5
	Ответ: *) Жидкость в плевральной полости) Признаки легочно-сердечной недостаточности) Двусторонняя локализация *) Наличие инфильтративного компонента *) Наличие деструкции и обсеменения в легких	

6.2.2. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	Контрольный вопрос: Возможные осложнения рака лёгких, независимо от характера его роста?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Рак лёгких, независимо от характера его роста, может иметь следующие осложнения. Нарушение бронхиальной проходимости различной степени; Распад в опухоли; Пневмония (обтурационный пневмонит); Метастазы во внутригрудные лимфатические; Проращение опухолью соседних органов и тканей (средостения, плевры, грудной стенки, диафрагмы); Отдалённые метастазы.	
2.	Контрольный вопрос: Какие методики и методы лучевой диагностики, позволяют выявить увеличение лимфатических узлов средостения?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Томография и компьютерная томография	

6.2.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	Контрольное задание: Какие из методов рентгенологического исследования необходимо назначить и в какой последовательности для подтверждения подозрения на наличие бронхоэктазов в легких?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: При подозрении на наличие бронхоэктазов необходимо назначить следующие методы рентгенологического исследования в такой последовательности: рентгенография органов грудной полости в прямой и боковой проекции и компьютерная томография легких.	

	Бронхография по показаниям.	
2.	Контрольное задание: Какой метод рентгенологического исследования следует назначить для исключения патологии надпочечников?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Методом рентгенологического исследования визуализации надпочечников и выявления в них патологических изменений, является рентгеновская компьютерная томография.	

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
<i>Тема учебной дисциплины</i>		
1.	Ситуационная задача: Мужчина, 28 лет, после ДТП доставлен в больницу. Жалобы на острые боли в животе, при обзорной рентгенографии органов брюшной полости выявляется серповидное просветление между правым куполом диафрагмы и диафрагмальной поверхностью печени. О чем свидетельствует данный симптом, и проявлением какого состояния он является?	ПК-5, ПК-6
	Ответ: Данный симптом свидетельствует о наличии свободного газа в брюшной полости и является признаком перфорации полого органа брюшной полости.	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно-методическая документация и материалы:

- 1) слайд-лекции по темам программы
- 2) видеолекции
- 3) учебные пособия по разделам программы
- 4) дистанционные модули

7.2. Литература

Основная литература

- 1) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика органов грудной клетки/ Ред. С.К. Терновой, Ред. В.Н. Троян, Ред. А.И. Шехтер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 584 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии)
- 2) Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.
- 3) Лучевая диагностика [Электронный ресурс]: учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.

Дополнительная литература

- 1) Атлас рентгеноанатомии и укладок: [рук. для врачей]/ Ред. М.В. Ростовцев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 320 с.: ил

2) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика в педиатрии/ Ред. С.К. Терновой, Ред. А.Ю. Васильев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 386 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии)

3) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика в стоматологии/ Ред. С.К. Терновой, Ред. А.Ю. Васильев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии.)

4) Национальное руководство. Основы лучевой диагностики и терапии/ Ред. С.К. Терновой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 992 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии.)

5) Конаган Филип Г. Лучевая диагностика заболеваний костно-мышечной системы: пер. с англ./ Филип Г. Конаган, Филип Дж. О'Коннор, Дэвид А. Изенберг. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2014. - 464 с.: ил. - (Специализированное Оксфордское руководство по рентгенологии)

6) Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика и терапия заболеваний костей и суставов/ Ред. С.К. Терновой, Ред. А.К. Морозов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии)

Кадровое обеспечение реализации рабочей программы

№ п/п	Код раздела, темы рабочей программы	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание	Основное место работы, должность	Место работы и должность по совместительству	Объем учебной нагрузки в соответствии с учебным планом программы
1.	Б1.В.ДВ.1.2.7	Данильченко Иван Юрьевич		НГИУВ		18
2.	Б1.В.ДВ.1.2.4	Панфилова Наталья Олеговна	к. м. н.	ГАУЗ КО "НГКБ № 29"	НГИУВ	18
3.	Б1.В.ДВ.1.2.1 Б1.В.ДВ.1.2.2 Б1.В.ДВ.1.2.6	Развозжаев Юрий Борисович	к. м. н, доцент	НГИУВ		36
4.	Б1.В.ДВ.1.2.3 Б1.В.ДВ.1.2.5	Тинаев Валентин Иванович	к. м. н., доцент	НГИУВ		24