

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации



«УТВЕРЖДАЮ»
Первый проректор
Мухарямова Л.М.

05 _____ 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: Ядерная медицина
Код и наименование специальности: 31.08.09 Рентгенология
Квалификация: врач-рентгенолог
Уровень образования: подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры
Форма обучения: очная
Кафедра: онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии
Курс: 2
Семестр: 4
Лекции - 8 ч.
Практические занятия: 64 ч.
Самостоятельная работа: 36 ч.
Зачет 4 семестр
Всего: 108 ч., зачетных единиц трудоемкости (ЗЕТ) - 3

Казань, 2022 г.

Рабочая программа составлена с учётом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)

Разработчики программы:

Юсупова Алсу Фаридовна, доцент, к.м.н.

(дата)

(подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии. Протокол №11 от 21 марта 2022 года.

Преподаватели, ведущие дисциплину:

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, доцент, к.м.н. _____ Юсупова Алсу Фаридовна

Преподаватель кафедры онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, ассистент к.м.н. _____ Зиганшина Лилия Фаридовна

Заведующий кафедрой онкологии, лучевой диагностики и лучевой терапии, профессор, д.м.н. _____ Ахметзянов Фоат Шайхутдинович
(подпись) (ФИО)

I. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Цель изучения дисциплины «Ядерная медицина» в ординатуре по специальности «Рентгенология» – подготовка врача-специалиста, способного и готового оказывать высококвалифицированную специализированную медицинскую помощь, успешно осуществлять все виды специализированную деятельности в соответствии с ФГОС ВО специальности 31.08.09 – Рентгенология.

Задачи:

Сформировать у обучающегося, успешно освоившего программу ординатуры систему знаний, умений, навыков обеспечивающих способность и готовность:

- применять на практике знания правовых и законодательных основ профессиональной деятельности врача-рентгенолога, лучевого диагноста;
- свободно интерпретировать результаты рентгенологических и лучевых методов исследования;
- совершенствовать знания, умения, навыки по рентгенологической и лучевой диагностике, инструментальным и аппаратным исследованиям в целях формирования умения оценки результатов исследований в лучевой диагностике, дифференциальной диагностике, прогнозе заболеваний, выборе наиболее информативного исследования;
- квалифицированно составлять план или алгоритм лучевого обследования больного, используя только необходимое и достаточное количество методов для постановки диагноза;
- совершенствовать знания, умения, навыки по неотложной лучевой диагностике в целях оказания адекватной неотложной помощи при ургентных состояниях.

Обучающийся должен освоить следующие компетенции, в том числе:

Универсальные компетенции:

УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению.

УК-3.1. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;

Знать принципы планирования работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;

Уметь планировать и корректировать работу коллектива в условиях оказания медицинской помощи населению с учётом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, вырабатывая командную стратегию для достижения цели;

Владеть навыками профессионального сотрудничества, способностью к выработке командной стратегии для достижения поставленной цели, разрешать противоречия при деловом общении, способами эффективного и бесконфликтного общения в коллективе.

УК-3.2. Организует процесс оказания медицинской помощи населению.

Знать принципы организации оказания медицинской помощи населению;

Уметь разрабатывать концепцию организационно - управленческой деятельности при оказании медицинской помощи населению;

Владеть навыками организации и осуществлять управление оказанием медицинской помощи населению.

УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности.

УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку единой стратегии взаимодействия;

Знать принципы установления и способы выстраивания профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, определять задачи при каждом способе взаимодействия

Уметь устанавливать профессиональные контакты в соответствии со способами совместного решения задач, выработать план единой стратегии взаимодействия и выбрать оптимальные способы обмена информацией

Владеть навыками выстраивания профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, способностью осуществлять обмен информацией и реализовывать единую стратегию взаимодействия;

УК-4.2. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях в рамках своей профессиональной деятельности.

Знать принципы аргументированного отстаивания своих позиций и идей при профессиональной и академической дискуссии, и конструктивного формирования плана защиты своей точки зрения

Уметь осуществлять выбор оптимального доказательства при разработке плана защиты своей позиции и идеи в академических и профессиональных полемиках при реализации своей трудовой деятельности

Владеть навыками обоснования своей позиции с использованием аргументов и способностью конструктивно осуществлять взаимодействие в ходе дискуссии в объеме своей профессиональной деятельности

Профессиональные компетенции:

ПК-1. Способен осуществлять комплекс мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья, 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. Способен осуществлять комплекс мероприятий, направленных на 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-1.1. Осуществляет комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития.

Знать: физико-технические основы проведения рентгенологического исследования, физические принципы взаимодействия излучений на организм человека, основы радиационной биологии и радиационной защиты, клинической дозиметрии, действующие нормы радиационной безопасности персонала и пациентов.

Уметь: составить план лучевого обследования больных с использованием рентгенологического и других методов визуализации, учитывая и используя принцип доступности, информативности и инвазивности методов.

Владеть: навыками протоколирования результатов рентгенологического обследования, методиками рентгенологического обследования и их интерпретацией; оценкой данных различных методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, РНД), навыками формулировки радиологического заключения в соответствии с МКБ и клиническими классификациями.

Владеть: навыками протоколирования результатов рентгенологического обследования, методиками рентгенологического обследования и их интерпретацией; оценкой данных различных методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, РНД), навыками формулировки радиологического заключения в соответствии с МКБ и клиническими классификациями.

ПК-1.2. Реализует комплекс мероприятий, направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

Знать: особенности влияния факторов среды обитания на здоровье человека.

Уметь: оценить степень вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

Владеть: навыками устранения влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.

ПК-3. Способен осуществлять ведение и анализ медицинской документации, в том числе медико-статистических показателей.

ПК-3.1. Умеет вести медицинскую документацию.

Знать: основные подходы к ведению медицинской документации.

Уметь: применять алгоритмы ведения медицинской документации.

Владеть: навыками ведения медицинской документации.

ПК-3.2. Умеет проводить анализ медицинской деятельности, медицинской документации, в том числе медико-статистических показателей.

Знать: основные показатели и программы для анализа медицинской деятельности, медицинской документации.

Уметь: использовать программное обеспечение для анализа медицинской деятельности, медицинской документации, в том числе медико-статистических показателей.

Владеть: навыками анализа медицинской деятельности, медицинской документации, в том числе медико-статистических показателей.

II. Место дисциплины в структуре программы ординатуры

Учебная дисциплина «Ядерная медицина» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

III. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 академических часов.

Объем учебной работы и виды учебной работы

| | | | |
|------------|-------------------|--|------------------------|
| Всего | Контактная работа | | Самостоятельная работа |
| | Лекции | Практические занятия (семинарские занятия) | |
| 108 | 8 | 64 | 36 |

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

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах и зетах)

| № раздела | Раздел дисциплины | Общая трудоемкость (час/зет) | Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах) | | | Формы контроля успеваемости | |
|-----------|--|------------------------------|---|----------------------------|----------------------|--|------------------------------------|
| | | | Всего | Аудиторные учебные занятия | | | Самостоятельная работа обучающихся |
| | | | | Лекции | Практические занятия | | |
| 1 | Физико-технические основы ядерной медицины | 40 | 4 | 24 | 12 | Тесты, ситуационные задачи, протоколирование результатов лучевого обследования | |
| 2 | Радионуклидная диагностика | 34 | 2 | 20 | 12 | Тесты, ситуационные задачи, протоколирование результатов лучевого обследования | |
| 3 | Основы лучевой (радионуклидной) терапии | 34 | 2 | 20 | 12 | Тесты, ситуационные задачи, протоколирование результатов лучевого обследования | |
| | Итого | 108/3 | 8 | 64 | 36 | | |

4.2. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

| № п/п | Наименование раздела (или темы) дисциплины | Содержание раздела (темы) | Код компетенций |
|-------|---|---|--------------------------------|
| 1. | Раздел 1. Физико-технические основы ядерной медицины | | |
| | Содержание лекционного курса. | <p>Организация отделений радионуклидной диагностики в условиях стационаров, лаборатории открытого и закрытого типа. Физико-технические основы и основные методы радионуклидной диагностики. Устройство Гамма-камеры, Однофотонный эмиссионный томограф (ОФЭКТ) и позитронный эмиссионный томограф (ПЭТ). Принцип получения изображений и регистрации результатов исследований. Радиофармпрепараты, устройство бар-батор-генератора. Характеристика радионуклидов. Техническое обеспечение, статические и динамические методы. <i>Электронная презентация.</i></p> | УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3. |
| | Содержание темы практического занятия | <p>Организация работы отделения радионуклидных исследований. Посещение кабинетов отделения радионуклидных исследований. Работа в отделении, в радиологической лаборатории. Статические и динамические исследования. Методы <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i>. Гамма-камера и ОФЭКТ, принцип работы, обследование больных. <i>Форма контроля: тестовый контроль.</i></p> | УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3. |
| | Раздел 2. Радионуклидная диагностика | | |
| | Содержание лекционного курса | <p>Общая и частная радионуклидная диагностика. Показания и противопоказания к проведению исследований. Подготовка больных. ПЭТ и ОФЭКТ, возможности исследований в клинике. ПЭТ –КТ и ОФЭКТ –КТ, преимущества методов, использование в онкологии.</p> | УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3. |
| 2. | Содержание темы практического занятия | <p>Радионуклидная диагностика в нефрологии : нефросцинтиграфия, рено-сцинтиграфия. Радионуклидная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей, гепатосцинти-графия и гепатобилисцинтиграфия. Перфузионная сцинтиграфия миокарда. Остеосцинтиграфия. Исследование лимфатической системы. Радионуклидная диагностика <i>in vivo</i> и <i>in vitro</i> в эндокринологии, заболеваний щитовидной</p> | УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3. |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | | железы. Пульмоноскантинграфия, диагностика ТЭЛА | |
| Раздел 3. Основы лучевой терапии | | | |
| Содержание лекционного курса | Виды ионизирующих излучений, применяемых в лучевой терапии. Биологическое действие радиоактивных излучений, прямое и не прямое. Радиочувствительность, ее виды, тканевая, видовая. Особенность воздействия излучений. Малые дозы. Радиотерапевтический интервал. Основные принципы лучевой терапии. Факторы, влияющие на выбор оптимальной дозы. Облучение по радикальной, паллиативной и симптоматической программе. Основные методы лучевой терапии: дистанционные и контактные. Абсолютные и относительные противопоказания к лучевой терапии. Три периода курса лучевой терапии. Физико-технические условия облучения, дозы, ритм облучения. Основные принципы применения лучевой терапии у детей. Лучевая терапия неопухолевых заболеваний. Биологические основы. Дозы и ритм облучения. | УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3. | |
| Содержание темы практического занятия | Классификация методов лучевой терапии. Аппараты для дистанционной контактной лучевой терапии. Планирование лучевой терапии Программы лучевой терапии и ритм облучения. Фракционирование. Дистанционная гамма-терапия, терапия высокоэнергичными фотонами, терапия пучками электронов. Протона лучевая терапия. Частная лучевая терапия, методики лучевой терапии для лечения рака молочной железы, рака легкого, головной мозг, костей и. др. Лучевые реакции и осложнения: общие и местные. Лучевые повреждения. Профилактика лучевых реакций и осложнений. | УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3. | |

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

| № п/п | Наименования |
|-------|---|
| 1 | Рентгенологический архив кафедры по всем разделам дисциплины |
| 2 | Архив КТ, МРТ, УЗИ, РНД изображений по всех разделам дисциплины |
| 3 | Презентации по разделам, видеофильмы по отдельным разделам дисциплины |

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| № | Перечень разделов и тем | Тип занятия (Л, П, С) | Перечень компетенций и этапы их формирования | | | |
|----|--|-----------------------|--|-------|-------|-------|
| | | | УК-3. | УК-4. | ПК-1. | ПК-3. |
| 1. | Раздел 1. | Лекция | + | + | + | + |
| | Физико-технические основы и основные методы ядерной медицины | Практическое занятие | + | + | + | + |
| 2. | Раздел 2 | Лекция | + | + | + | + |
| | Радионуклидная диагностика | Практическое занятие | + | + | + | + |
| 3. | Раздел 3. | Лекция | + | + | + | + |
| | Основы лучевой терапии | Практическое занятие | + | + | + | + |

6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

В процессе освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

УК-3, УК-4, ПК-1, ПК-3.

Описание шкалы оценивания протоколирования результатов лучевого исследования:

- **90-100 баллов («отлично»)** - ставится, если выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение
- **80–89 баллов («хорошо»)**– основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение.
- **70–79 баллов («удовлетворительно»)** – имеются существенные отступления от требований к протоколированию. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение
- **Менее 70 баллов («неудовлетворительно»)** – не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

| Перечень компетенций | Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций) | Форма оценочных средств | Критерии оценивания результатов обучения (дескрипторы) | | | |
|---|--|-------------------------|--|--|--|---|
| | | | Результат не достигнут (менее 70 баллов) | Результат минимальный (70-79 баллов) | Результат средний (80-89 баллов) | Результат высокий (90-100 баллов) |
| УК3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению. УК-3.1. Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и | Знать принципы планирования работы команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов; | Тесты | По результатам теста до 70% правильных ответов | По результатам теста до 80% правильных ответов | По результатам теста до 90% правильных ответов | По результатам теста до 100% правильных ответов |

| | | | | | | |
|---|--|--|--|---|---|---|
| <p>мнений ее членов.</p> <p>УК3.1 Планирует и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов;</p> | <p>Уметь планировать и корректировать работу коллектива в условиях оказания медицинской помощи населению с учётом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов, распределять поручения и делегировать полномочия членам команды, выработывая командную стратегию для достижения цели;</p> | Ситуационные задачи | По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации имеются существенные отступления от требований к протоколированию.. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение | По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение. | По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол; выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение |
| | <p>Владеть навыками профессионального сотрудничества, способностью к выработке командной стратегии для достижения поставленной цели, разрешать противоречия при деловом общении, способами эффективного и бесконфликтного общения в коллективе.</p> | Протоколирование результатов лучевого обследования | По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу | Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей | Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение | Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| <p>УК-3.2. Организует процесс оказания медицинской помощи населению</p> | <p>Знать принципы организации оказания медицинской помощи населению.</p> | Тесты | По результатам теста до 70% правильных ответов | По результатам теста до 80% правильных ответов | По результатам теста до 90% правильных ответов | По результатам теста до 100% правильных ответов |

| | | | | | | |
|---|---|--|--|---|---|---|
| | <p>Уметь разрабатывать концепцию организационно-управленческой деятельности при оказании медицинской помощи населению.</p> | Ситуационные задачи | По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации имеются существенные отступления от требований к протоколированию.. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение | По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение. | По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол; выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение |
| | <p>Владеть навыками организации и осуществлять управление оказанием медицинской помощи населению.</p> | Протоколирование результатов лучевого обследования | По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу | Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей | Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение | Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| <p>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности.</p> <p>УК-4.1. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, включая обмен информацией и выработку</p> | <p>Знать принципы установления и способы выстраивания профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, определять задачи при каждом способе взаимодействия</p> | Тесты | По результатам теста до 70% правильных ответов | По результатам теста до 80% правильных ответов | По результатам теста до 90% правильных ответов | По результатам теста до 100% правильных ответов |

| | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|---|
| единой стратегии взаимодействия; | <p>Уметь устанавливать профессиональные контакты в соответствии со способами совместного решения задач, вырабатывать план единой стратегии взаимодействия и выбирать оптимальные способы обмена информацией</p> | Ситуационные задачи | По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы. | По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации имеются существенные отступления от требований к протоколированию.. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение | По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение. | По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол; выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение |
| | <p>Владеть навыками выстраивания профессиональных контактов в соответствии с потребностями совместной деятельности, способностью осуществлять обмен информацией и реализовывать единую стратегию взаимодействия;</p> | Протоколирование результатов лучевого обследования | По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу | Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей | Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение | Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы. |
| УК-4.2. Аргументированно и конструктивно отстаивает свои позиции и идеи в академических и профессиональных дискуссиях в рамках своей профессиональной деятельности. | <p>Знать принципы аргументированного отстаивания своих позиций и идей при профессиональной и академической дискуссии, и конструктивного формирования плана защиты своей точки зрения</p> | Тесты | По результатам теста до 70% правильных ответов | По результатам теста до 80% правильных ответов | По результатам теста до 90% правильных ответов | По результатам теста до 100% правильных ответов |

| | | | | | |
|---|---|---|--|--|---|
| <p>Уметь осуществлять выбор оптимального доказательства при разрабатывании плана защиты своей позиции и идеи в академических и профессиональных полемиках при реализации своей трудовой деятельности</p> | <p>Ситуационные задачи</p> | <p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации имеются существенные отступления от требований к протоколированию.. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение.</p> | <p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол; выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение</p> |
| <p>Владеть навыками обоснования своей позиции с использованием аргументов и способностью конструктивно осуществлять взаимодействие в ходе дискуссии в объеме своей профессиональной деятельности</p> | <p>Протоколирование результатов лучевого обследования</p> | <p>По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p> | <p>Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей</p> | <p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение</p> | <p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> |

| | | | | | | |
|--|---|----------------------------|---|--|--|--|
| <p>ПК-1. Способен осуществлять комплекс мероприятий, направленных на 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.</p> <p>ПК-1.1. Осуществляет комплекс мероприятий, направленных на предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития.</p> | <p>Знать: физико-технические основы проведения рентгенологического исследования, физические принципы взаимодействия излучений на организм человека, основы радиационной биологии и радиационной защиты, клинической дозиметрии, действующие нормы радиационной безопасности персонала и пациентов.</p> | <p>Тесты</p> | <p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p> |
| | <p>Уметь: составить план лучевого обследования больных с использованием рентгенологического и других методов визуализации, учитывая и используя принцип доступности, информативности и инвазивности методов.</p> | <p>Ситуационные задачи</p> | <p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации имеются существенные отступления от требований к протоколированию.. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение.</p> | <p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол; выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение</p> |

| | | | | | | |
|---|--|---|--|---|--|---|
| | <p>Владеть: навыками протоколирования результатов рентгенологического обследования, методиками рентгенологического обследования и их интерпретацией; оценкой данных различных методов лучевой диагностики (КТ, МРТ, РНД), навыками формулировки радиологического заключения</p> | <p>протоколирование результатов лучевого обследования</p> | <p>По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p> | <p>Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей</p> | <p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение</p> | <p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> |
| <p>ПК-1.2. Реализует комплекс мероприятий, направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p> | <p>Знать: особенности влияния факторов среды обитания на здоровье человека.</p> | <p>Тесты</p> | <p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p> |
| | <p>Уметь: оценить степень вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p> | <p>Ситуационные задачи</p> | <p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации имеются существенные отступления от требований к протоколированию. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая</p> | <p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол; выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение</p> |

| | | | | | | |
|---|--|---|---|--|--|---|
| | <p>Владеть: навыками устранения влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.</p> | <p>протоколированные результаты лучевого обследования</p> | <p>По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p> | <p>Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей</p> | <p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение</p> | <p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> |
| <p>ПК-3. Способен осуществлять ведение и анализ медицинской документации, в том числе медико-статистических показателей.</p> <p>ПК-3.1. Умеет вести медицинскую документацию.</p> | <p>Знать: основные подходы к ведению медицинской документации.</p> | <p>Тесты</p> | <p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
| <p>Уметь: применять алгоритмы ведения медицинской документации.</p> | <p>Ситуационные задачи</p> | <p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации имеются существенные отступления от требований к протоколированию.. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение.</p> | <p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол; выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение</p> |
| <p>Владеть: навыками ведения медицинской документации.</p> | <p>протоколированные результаты лучевого обследования</p> | <p>По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p> | <p>Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей</p> | <p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение</p> | <p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> |

| | | | | | | |
|---|--|----------------------------|---|--|--|--|
| <p>ПК-3.2. Умеет проводить анализ медицинской деятельности, медицинской документации, в том числе медико-статистических показателей.</p> | <p>Знать: основные показатели и программы для анализа медицинской деятельности, медицинской документации.</p> | <p>Тесты</p> | <p>По результатам теста до 70% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 80% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 90% правильных ответов</p> | <p>По результатам теста до 100% правильных ответов</p> |
| | <p>Уметь: использовать программное обеспечение для анализа медицинской документации, в том числе медико-статистических показателей.</p> | <p>Ситуационные задачи</p> | <p>По ситуационной задаче не смог составить алгоритм лучевого обследования, не разобрался с методикой не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, не разобрал метод визуализации имеются существенные отступления от требований к протоколированию.. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение</p> | <p>По ситуационной задаче составил алгоритм лучевого обследования, но без учета доступности и информативности методов, правильно определил метод визуализации и составил протокол основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение.</p> | <p>По ситуационной задаче правильно составил алгоритм лучевого обследования, правильно определил метод визуализации и составил протокол; выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение</p> |

| | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|
| <p>Владеть: навыками анализа медицинской деятельности, медицинской документации, в том числе медико-статистических показателей.</p> | <p>протоколированы результаты лучевого обследования</p> | <p>По результатам лучевого исследования не смог распознать область исследования и рентгенологические симптомы, не решил ситуационную задачу</p> | <p>Распознал область исследования, не определил радиологические симптомы поражения, не уверенно справился с ситуационной задачей</p> | <p>Хорошо определил область лучевого исследования, составил протокол рентгенологического исследования, не смог сделать заключения, по ситуационной задаче не сделал заключение</p> | <p>Правильно определил область исследования, составил протокол рентгенологического исследования и сделал заключение. Решил ситуационную задачу В реферате выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена рассматриваемая проблема и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> |
|--|---|---|--|--|---|

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

1 уровень – оценка знаний

Примеры тестов по различным темам:

Какая ткань наиболее чувствительна к ионизирующему излучению?

- а) кроветворная ткань;
- б) миокард;
- в) эпителиальная ткань;
- г) мышечная ткань.

Эталон ответа: а)

Единицы эквивалентной дозы в системе СИ является:

- а) Грей;
- б) Рад;
- в) Зиверт;
- г) Бэр.

Эталон ответа: в)

«Малыми» принято называть дозы:

- а) не вызывающие лучевую болезнь;
- б) не вызывающие специфических изменений в отдельном организме, а вызывающие статистически выявленные изменения в состоянии здоровья группы лиц;
- в) не вызывающие генных поломок;
- г) не вызывающие хромосомных повреждений.

Эталон ответа: б)

Критерии оценки:

Оценка по тесту выставляется пропорционально доле правильных ответов:

90-100% - оценка «отлично»

80-89% - оценка «хорошо»

70-79% - оценка «удовлетворительно»

Менее 70% правильных ответов – оценка «неудовлетворительно».

2 уровень – оценка умений

-решение ситуационных задач.

Примеры ситуационных задач:

Задача №1.

Больная А., 67 лет. Предъявляет жалобы на наличие уплотнения тканей подмышечной области слева. Из анализа известно, что 20 лет назад было проведено комбинированное лечение по поводу рака молочной железы Т2 N2 Mo II ст.: радикальная операция (мастэктомия) и послеоперационная телегамматерапия на область послеоперационного рубца и зоны регионарного метастазирования РД 2 Гр, СОД 40 Гр. При осмотре определяется диффузное уплотнение ткани подмышечной области.

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1. Какой характер поражения наиболее вероятен?
2. Имеются ли показания к проведению лучевой терапии? Если имеются, то какой метод лучевого лечения следует предпочесть?
3. Какие рекомендации следует дать пациентке?

Задача №2.

Больной К., 59 лет. На основании клинических, рентгенологических данных и морфологического исследования установлен диагноз: центральный плоскоклеточный рак верхнедолевого бронха справа T2 N3 Mo III б ст. Жалуется на кашель с мокротой слизисто-гнойного характера с прожилками крови в мокроте. Из анамнеза известно, что 2 года назад перенес инфаркт задней стенки миокарда левого желудочка. При рентгеновской компьютерной томографии установлены размеры первичного очага 6,3x5,4 см и увеличение бифуркационных, паратрахеальных лимфатических узлов 1,5x2,5 см. Глубина расположения первичного очага спереди – 11 см, сзади – 13 см, зон регионарного метастазирования спереди 12 см, сзади – 12 см.

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1. Есть ли противопоказания к лучевой терапии? Если да, то в чем они заключаются?
2. Показана ли лучевая терапия? Если да, то какие дополнительные условия для начала лучевого лечения должны быть выполнены?
3. Если показана лучевая терапия, то какой метод следует выбрать (короткофокусная лучевая терапия, облучение протонным пучком, телегамматерапия, тормозное излучение высоких энергий)?
4. Определите возможный вид лучевой терапии, способы подведения дозы, СОД, какими должны быть размеры полей облучения.

Задача №3.

Больной Н., 70 лет. Жалуется на боли в тазобедренном суставе, усиливающиеся при физической нагрузке. Клинико-рентгенологически установлен диагноз: деформирующий артроз правого тазобедренного сустава. Медикаментозное и физиотерапевтическое лечение, проведенное ранее неоднократно по поводу этого заболевания, оказалось безуспешным. Оперативное лечение не показано.

Предлагается ответить на следующие вопросы:

1. Есть ли противопоказания к лучевой терапии?
2. Имеются ли показания к лучевой терапии, если да, то какой метод лучевого лечения должен быть выбран (аппликационная бетатерапия, внутрисполостная гамматерапия, короткофокусная рентгенотерапия, дистанционная гамматерапия)? Определите разовую, недельную дозу, СОД, размеры полей облучения.

Описание шкалы оценивания:

Оценка «отлично» - 90-100 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы комплексная оценка предложенной клинической ситуации; знание теоретического материала с учетом междисциплинарных связей; полный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, правильная постановка диагноза.

Оценка «хорошо» - 80-89 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы комплексная оценка предложенной ситуации, незначительные затруднения при ответе на теоретические вопросы; неполный ответ на вопрос к иллюстративному материалу, неполное раскрытие междисциплинарных связей; правильная постановка диагноза; логическое обоснование теоретических вопросов с дополнительными комментариями педагога;

Оценка «удовлетворительно» - 70-79 баллов - выставляется ординатору, если были продемонстрированы затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации; неполный ответ, в том числе на вопрос к иллюстративному материалу, требующий наводящих вопросов педагога;

Оценка «неудовлетворительно» - менее 70 баллов выставляется ординатору, если были продемонстрированы неверная оценка ситуации; неправильный ответ на вопрос к иллюстративному материалу; неправильная постановка диагноза.

-Доклад, сообщение, выступление – продукт самостоятельной работы ординатора, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

Критерии оценки доклада:

1. Соблюдение регламента (5–7 мин.).
2. Раскрытие темы доклада.
3. Свободное владение содержанием.
4. Полнота собранного теоретического материала.
5. Презентация доклада (использование доски, схем, таблиц и др.).
6. Умение соблюдать заданную форму изложения, речь.
7. Краткий вывод по рассмотренному вопросу.
8. Ответы на вопросы слушателей.
9. Качественное содержание и подбор демонстрационного материала.
10. Оформление доклада в виде тезисов.

Описание шкалы оценивания:

За каждый пункт критерия максимально 10 баллов.

Оценка «отлично» - 90–100 баллов – задание выполнено, смысл высказывания раскрыт, сделаны выводы.

Оценка «хорошо» - 80-89 баллов - задание выполнено, смысл высказывания в явном виде не раскрыт, но содержание ответа свидетельствует о его понимании, представлена собственная позиция с аргументацией, сделаны выводы;

Оценка «удовлетворительно» - 70-79 баллов - представлена собственная позиция без пояснения или собственная позиция не представлена, допущены ошибки логического или фактического характера, предпринята попытка сформулировать выводы;

Оценка «неудовлетворительно» - менее 70 баллов - смысл высказывания не раскрыт, содержание ответа не дает представления о его понимании содержание задания не осознано, продукт неадекватен заданию;

3 уровень – оценка навыков

Для оценивания результатов обучения в виде **навыков** используются следующие типы контроля:

-протоколирование результатов лучевого обследования – составления протокола радионуклидного исследования. В схеме протокола должны быть раскрыты следующие моменты: определена методика исследования, область исследования, описаны радиологические симптомы соответственно определенной схеме протоколирования. В конце должно быть сделано радиологическое заключение.

Описание шкалы оценивания:

- **90-100 баллов («отлично»)** - ставится, если выполнены все требования к написанию протокола и сделано радиологическое заключение
- **80–89 баллов («хорошо»)**– основные требования к протоколированию выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в определении симптомов; отсутствует логическая последовательность в описании, но правильно сделано радиологическое заключение.
- **70–79 баллов («удовлетворительно»)** – имеются существенные отступления от требований к протоколированию. В частности: не определены все радиологические патологические симптомы; допущены ошибки в схеме протокола, не описаны все критерии патологических симптомов, не сделано радиологическое заключение
- **Менее 70 баллов («неудовлетворительно»)** – не определен метод исследования, протокол не составлен по схеме, не определены патологические симптомы, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

7.1. Основная учебная литература

| № пп. | Наименование согласно библиографическим требованиям | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 | Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] / Гл. ред. тома С. К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425640.html | |
| 2 | Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html | |

7.2. Дополнительная учебная литература

| № пп. | Наименование согласно библиографическим требованиям | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|---|-------------------------------------|
| | | |

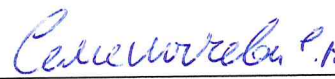
| | | |
|---|---|--|
| 1 | Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html | |
| 2 | Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени [Электронный ресурс] : руководство / Труфанов Г.Е., Рязанов В.В., Фокин В.А. Под ред. Г.Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970407424.html | |
| 3 | Радионуклидная диагностика [Электронный ресурс] / С.П. Паша, С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, . 2008 - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408827.html | |
| 4 | Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408889.html | |
| 5 | Руководство по интраоперационной микрофокусной радиовизиографии [Электронный ресурс] / Васильев А.Ю., Серова Н.С., Петровская В.В. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420171.html | |

7.3. Периодические издания

| № пп. | Наименование согласно библиографическим требованиям | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|--|-------------------------------------|
| 1 | Журнал «Лучевая диагностика и терапия» (http://elibrary.ru) | |
| 2 | Журнал «Радиология-практика» (http://elibrary.ru) | |
| 3 | Журнал «Вестник рентгенологии и радиологии» | |

Ответственное лицо
библиотеки Университета


(подпись)


(ФИО)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Электронный каталог научной библиотеки Казанского ГМУ http://lib.kazangmu.ru/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=108&lang=ru
2. Электронно-библиотечная система КГМУ (ЭБС КГМУ). Учредитель: ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России. Выписка из реестра зарегистрированных СМИ Эл № ФС77-78830 от 30.07.2020 г. <https://lib-kazangmu.ru/>
3. Студенческая электронная библиотека «Консультант студента». Правообладатель: ООО «Политехресурс». Договор № 188/2021 от 6 декабря 2021 г. Срок доступа: 01.01.2022-31.12.2022. <http://www.studentlibrary.ru>
4. Консультант врача – электронная медицинская библиотека. Правообладатель: ООО «Высшая школа организации и управления здравоохранением – Комплексный медицинский консалтинг». Договор № 44/ЭЛА/2021 от 29 ноября 2021 г. Срок доступа: 01.01.2022-31.12.2022. <http://www.rosmedlib.ru>
5. Электронная база данных «Clinical Key». Правообладатель: ООО «Эко-Вектор». Сублицензионный договор № 68 от 14 октября 2021 г. Срок доступа: 15.10.2021-14.10.2022. www.clinicalkey.com Clinical Key Student формат Foundation Sarability. Сублицензионный договор № 68 от 14 октября 2021 г. Срок доступа: 15.10.2021-14.10.2022. <https://www.clinicalkey.com/student/>
6. Научная электронная библиотека elibrary.ru. Правообладатель: НЭБ (ООО). Действующий договор № SU-539/2022 от 25.01.2022 г. Срок доступа: 25.01.2022-31.12.2022. <http://elibrary.ru>
7. Сеть «Консультант Плюс». Правообладатель: ООО «ИнфоЦентр Консультант». Договор о сотрудничестве № 497Р\2020 от 03.02.2020 г. В локальной сети библиотеки. Срок доступа: 03.02.2020 г. – бессрочно.
8. Архив научных журналов зарубежных издательств. Эксклюзивный дистрибьютор зарубежных издательств – НП «НЭИКОН» (соглашение о сотрудничестве № ДС-475-2012 от 5.11.2012 г. Срок доступа 05.11.2012 – бессрочно). <http://arch.neicon.ru/xmlui/>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение программы курса. На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования. Для лучшего освоения материала по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией.

Требования к выполнению доклада. При подготовке к каждому семинарскому (практическому) занятию ординаторы могут подготовить доклад по выбору из рекомендованных к семинарскому занятию тем. Продолжительность доклада на семинарском занятии – до 10 мин. В докладе должна быть четко раскрыта суть научной проблемы, представляемой докладчиком. Язык и способ изложения доклада должны быть доступными для понимания ординаторами учебной группы. Доклад излагается устно, недопустимо дословное зачитывание текста. Можно подготовить презентацию по выбранной теме.

Требования к проведению индивидуального собеседования. Собеседование проводится по заранее известному ординаторам перечню вопросов, индивидуально с каждым студентом. Последний должен, получив вопросы, раскрыть понятия, которые в этих вопросах даются. Дополнительного времени на подготовку ординатор не получает. На работу с одним ординатором выделяется не более 5 минут.

Требования к заданиям на оценку умений и навыков. Задания выполняются аудиторно, на практических занятиях. Задания носят индивидуальный характер, преподаватель вправе решать, давать их в устной или письменной форме.

Заведующий кафедрой



(подпись)

Ахметзянов Ф.Ш.
(ФИО)

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

Для достижения целей педагогического образования применяются следующие информационные технологии:

1. Образовательный портал дистанционного обучения Казанского ГМУ. Дистанционный курс в составе образовательного портала создан в системе MOODLE и содержит в себе лекции, презентации, задания, гиперссылки на первоисточники учебного материала, тесты / задания для самоконтроля, контрольные и итоговые тесты по курсу.
2. Операционная система WINDOWS.
3. Пакет прикладных программ MS OFFICE Prof в составе: текстовый редактор WORD, электронная таблица EXEL, система подготовки презентаций POWER POINT, база данных ACCESS.

Все программное обеспечение имеет лицензию и ежегодно и/или своевременно обновляется.

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине согласно ФГОС

| | | |
|-------------------------|--|--|
| <p>Ядерная медицина</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (кабинет доцента)</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, ноутбук ASUS, телевизор Erisson, негатоскоп, шкафы для документов, учебно-методические пособия, литература по специальности, набор медицинских изображений</p> | <p>420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p> |
| | <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации (кабинет доцента)</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, ноутбук ASUS, телевизор Erisson, негатоскоп, шкафы для документов, учебно-методические пособия, литература по специальности, набор медицинских изображений</p> | <p>420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p> |
| | <p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации (лучевой корпус)</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, телевизор LG, негатоскоп</p> | <p>420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p> |

| | | |
|--|---|--|
| | <p>Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием (кабинет доцента)</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стулья для обучающихся; стол, стул для преподавателя, доска, ноутбук DELL, телевизор LG, негатоскоп</p> | <p>420061, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Оренбургский тракт, д. 138, ГАУЗ РКБ МЗ РТ</p> |
| | <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стол, стулья для обучающихся; компьютеры</p> | <p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, 2 этаж, кабинет 202, 204</p> |
| | <p>Помещение для самостоятельной работы</p> <p>Оснащение:</p> <p>Стол, стулья для обучающихся; компьютеры</p> | <p>420012, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Бутлерова, д. 49, 2 этаж, кабинет 219</p> |

Заведующий кафедрой



(подпись)

Ахметзянов Ф.Ш.

(ФИО)