

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное учреждение
«Национальный медицинский исследовательский центр имени В.А. Алмазова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России)

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»
Минздрава России
Е.В. Шляхто
«30» мая 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина	РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ (наименование дисциплины)
Уровень профессионального образования	Высшее образование – подготовка кадров высшей квалификации
Специальность	31.08.08 Радиология (код специальности и наименование)
Направленность	Радиология (наименование направленности)
Факультет	Факультет послевузовского и дополнительного образования (наименование факультета)
Кафедра	Кафедра ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой (наименование кафедры)

Форма обучения	очная
Курс	2
Занятия лекционного типа	6 час.
Занятия семинарского типа	24 час.
Всего аудиторной работы	
Самостоятельная работа (внеаудиторная)	24 час.
Контроль	30 час.
	42 час.
Форма промежуточной аттестации	зачет
Общая трудоемкость дисциплины	72/2 (час./ зач. ед.)

Санкт-Петербург
2023

Рабочая программа дисциплины «Рентгеновская компьютерная томография» разработана в соответствии с:

- Приказом Министерства и высшего образования Российской Федерации от 09.01.2023г. № 7 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.08 Радиология;
- учебным планом по специальности 31.08.08 Радиология;
- локальными нормативными актами Центра Алмазова.

Составители рабочей программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Рыжкова Дарья Викторовна	д.м.н., профессор РАН	Заведующий кафедрой ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
2.	Станжевский Андрей Алексеевич	д.м.н., доцент	Профессор кафедры ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России
3.	Иванова Анна Александровна	к.м.н.	Доцент кафедры ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой	ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа «Рентгеновская компьютерная томография» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ядерной медицины и радиационных технологий с клиникой «21» апреля 2023 г., протокол № 8/2023.

Рабочая программа «Рентгеновская компьютерная томография» рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета Института медицинского образования ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова» Минздрава России «23» мая 2023 г., протокол № 08/2023.

Пояснительная записка к рабочей программе дисциплины

Для успешного осуществления практической деятельности на совмещенный ОФЭКТ/КТ и ПЭТ/КТ аппаратах, ординаторы - радиологи должны получить соответствующую подготовку по рентгеновской компьютерной томографии (КТ). Высшее образование на уровне подготовки кадров высшей квалификации реализуется в программе ординатуры по специальности «Радиология» с обязательным преподаванием дисциплины «Рентгеновская компьютерная томография». В процессе изучения рентгеновской компьютерной томографии обсуждаются ее диагностические возможности, показания и противопоказания к их назначению, рентгеносемиотики различных патологических процессов. Знание этих вопросов очень важно для врача, поскольку формирует понимание подходов к диагностике заболеваний и необходимых принципов их лечения. Введение в процесс подготовки специалистов такой дисциплины как «Рентгеновская компьютерная томография» улучшает и закрепляет формирование клинического мышления и позволяет значительно повысить качество оказания медицинской помощи. Изучение врачами рентгеновской компьютерной томографии необходимо для совершенствования теоретических знаний и профессиональных умений, навыков, необходимых врачу – радиологу для правильной интерпретации изображений, полученных при выполнении гибридных исследований ПЭТ/Т и ОФЭКТ/КТ.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель изучения дисциплины является получение новых знаний в области рентгенодиагностики с использованием рентгеновской компьютерной томографии, формирование у обучающихся системы теоретических знаний и практических навыков, необходимых для профессионального выполнения и интерпретации компьютерно-томографических исследований в рамках радиологической диагностики заболеваний различных органов и систем, с учетом современных достижений медицинской визуализации, клинических рекомендаций и норм радиационной безопасности.

Задачи изучения дисциплины:

1. Сформировать обширный и глубокий объем базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-радиолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи.
2. Сформировать и совершенствовать профессиональную подготовку врача-радиолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего знания смежных дисциплин.
3. Подготовить специалиста к самостоятельной профессиональной деятельности, способного успешно решать свои профессиональные задачи: умеющего провести дифференциально-диагностический поиск.
4. Изучение физико-технических основ КТ, включая принципы получения, реконструкции и интерпретации томографических изображений.
5. Изучение методик проведения КТ-исследований при различных заболеваниях, с учетом клинических показаний, противопоказаний, режима сканирования и алгоритмов постобработки.
6. Формирование навыков дифференциальной диагностики на основе КТ, включая выявление воспалительных, опухолевых, травматических, дегенеративных и врожденных патологий.
7. Приобретение навыков работы с контрастными веществами, профилактики и лечения побочных реакций, обеспечения радиационной безопасности пациента и медицинского персонала

8. Освоение процессов составления диагностического заключения по результатам КТ, в соответствии с требованиями профессионального стандарта и клиническими рекомендациями.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Рентгеновская компьютерная томография» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 специальности 31.08.08 Радиология как элективная дисциплина профессионального модуля учебного плана.

Дисциплина изучается на основе ранее освоенных дисциплин учебного плана:

- «Радиология»

Дисциплина обеспечивает изучение последующих дисциплин учебного плана:

- «Клиническая практика»
- «Обучающий симуляционный курс»
- «Научно-исследовательская работа»

1. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

Универсальные компетенции

Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения универсальной компетенции	Показатели достижения освоения компетенции	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Наименование категории (группы) компетенции - Системное и критическое мышление			
УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Определяет методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации	Знает: - методы критического анализа и оценки достижений в области медицины и фармации; - методы генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - профессиональные источники информации: учебную и научную литературу, нормативные документы; профессиональные базы данных, интернет-ресурсы, необходимые в рамках специальности	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - Применять системный подход и осуществлять критический анализ и синтез достижений в области медицины и фармации	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ
	УК-1.2. Критически оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	Знает: - Методы оценки возможностей и способов применения достижений в области медицины и фармации	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - Определять, анализировать и критически оценивать возможности использования результатов исследований и применения изучаемого вопроса в профессиональном контексте	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ
	УК-1.3. Использует методы и приёмы системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте..	Знает: - Способы и методы системного анализа современных достижений в области медицины и фармации	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ
		Умеет: - Использовать профессиональные источники информации, собирать, анализировать, статистически и логически обрабатывать информацию и применять в профессиональном контексте	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ

*Оценочные средства: Д-устный доклад.

Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование общепрофессиональных компетенций	Индикаторы достижения общепрофессиональной компетенции	Результаты обучения (показатели оценивания)	Оценочные средства*, проверяющие результаты обучения
Наименование категории (группы) компетенции - Медицинская деятельность			
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	ОПК-4.1. Осуществляет сбор информации о состоянии здоровья пациента	Знает: -Методику сбора жалоб, анамнеза жизни, анамнеза болезни, получение информации о заболевании и (или) повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование - Основы деонтологии врачебной деятельности - Классификацию болезней по МКБ 10	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: - Собирать, интерпретировать и анализировать информацию о состоянии здоровья у пациентов, с учетом этических и деонтологических аспектов, учитывая этническую принадлежность и принципы толерантности	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: Д, ТЗ
	ОПК-4.2. Выполняет гибридное рентгено-радиологическое исследование (выбор даты и параметров исследования, используемого радиофармацевтического препарата, вводимой активности, отмена лекарственных препаратов, влияющих на проведение исследования), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности, оформление заключения	Знает: - основные положения законодательства Российской Федерации и иных нормативных правовых актов в области радиационной безопасности; — основ дозиметрии; — приборов, используемых для дозиметрии ионизирующих излучений; — радиационного дозиметрического контроля при работе с источниками ионизирующего излучения; — организации дозиметрического контроля и анализа его результатов у медицинских работников; — правил использования средств и методов радиационной защиты персонала и пациента при проведении рентгенологических исследований; — особенностей радиационной защиты персонала и пациентов при интервенционных процедурах;	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: Д, ТЗ
		Умеет: - Осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в области радиационной безопасности; — предоставлять пациенту (законному представителю) информацию о возможных последствиях рентгеновского излучения; — проводить оценку и контроль дозы рентгеновского излучения при проведении рентгенологических исследований; — проводить расчет индивидуальной разовой и суммарной дозы, полученной пациентом и персоналом; — использовать приборы для дозиметрии	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: Д, ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, Д-устный доклад.*

	исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности: выполняет расчет и регистрацию в протоколе исследования дозы облучения, полученной пациентом	Умеет: - осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в области радиационной безопасности; - Разрабатывать план обследования пациентов с предварительно установленными заболеваниями и (или) нарушениями с применением радиофармацевтических препаратов в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-4.4. Интерпретирует результаты гибридного рентгено-радиологического исследования и оформляет заключение радиологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда	Знает: - Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов, магнитно-резонансных томографов, ОФЭКТ томографов, в том числе гибридных, ПЭТ томографов, в том числе гибридных (совмещённых с КТ и МРТ) - Методы получения, закономерности формирования, варианты реконструкции и обработки радиологического изображения при проведении сцинтиграфии, однофотонной эмиссионной компьютерной томографии, позитронно-эмиссионной томографии, компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии, протоколы радиологических исследований у взрослых и детей, физиологическое распределение РФП с учетом возрастных особенностей	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: - Анализировать, интерпретировать и протоколировать данные радиологических исследований, выявлять специфические признаки, симптомы и синдромы предполагаемого заболевания, сопоставлять данные выполненных ранее исследований в сравнении с полученным изображением, оценивать динамику патологического процесса - Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при гибридных радиологических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

	стандартов медицинской помощи	стандартов медицинской помощи	
	ПК-5.2. Оценивает эффективность и безопасность проводимого лечения с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов и (или) комбинированного с другими методами лечения пациентов	Знает: -Критерии оценки эффективности радионуклидной терапии и основные положения законодательства в области радиационной безопасности населения	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: - Назначать лечение и контролировать его эффективность и безопасность у пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
	ПК-5.3 Проводит профилактику или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате диагностических или лечебных манипуляций, применения лекарственных и радиофармацевтических препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозного лечения медицинской помощи	Знает: - Основные положения законодательства в области радиационной безопасности населения -Стандарты первичной специализированной медико-санитарной помощи, специализированной, в том числе, высокотехнологичной медицинской помощи пациентам с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов - Клинические признаки осложнений при введении радиофармацевтических препаратов и способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при обследовании или лечении пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ
		Умеет: - Определять основные радиологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека. - Предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие при обследовании или лечении пациентов с применением терапевтических радиофармацевтических препаратов. -	Для текущего контроля: Д Для промежуточной аттестации: КВ, ТЗ

**Оценочные средства: КВ-контрольные вопросы, ТЗ-тестовые задания, Д-устный доклад*

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ

4.1. Объем дисциплины в академических часах, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем и на самостоятельную внеаудиторную работу обучающихся

Вид учебной работы		Трудоемкость в академических часах	
		ВСЕГО	Курс 1
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)		30	30
Из них:			
Занятия лекционного типа		6	6
Занятия семинарского типа		24	24
Самостоятельная внеаудиторная работа (всего)		42	42
Промежуточная аттестация – зачет		-	-
Общая трудоемкость дисциплины	часы	72	72
	Зач. ед.	2	2
Из них на практическую подготовку в час.*		40	40

ПА – промежуточная аттестация* *Практическая подготовка (ПП)* - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы

4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий

Наименование разделов дисциплины	Контактная работа, академ. час.		Самостоятельная внеаудиторная работа	Всего	Из них на практическую подготовку в % либо в час.*
	Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа			
Курс 2					
Раздел 1. Общие вопросы КТ	2	-	4	6	2
Раздел 2. Физические и технические основы компьютерной томографии	2	-	4	6	2
Раздел 3. КТ-диагностика заболеваний головы и шеи.	-	4	8	12	7
Раздел 4. КТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения.	-	4	4	8	5
Раздел 5. КТ-диагностика заболеваний пищеварительного тракта.	-	4	4	8	5
Раздел 6. КТ-диагностика заболеваний молочной железы.	-	2	4	6	4
Раздел 7. КТ-диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	-	4	4	8	5
Раздел 8. Заболевания опорно-двигательной системы.	2	4	6	12	6
Раздел 9. КТ-диагностика заболеваний почек и мочевыводящих путей.	-	2	4	6	4
ИТОГО в час.	6	24	42	72	40

Образовательная деятельность в форме практической подготовки, предусматривающая участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, организована в соответствии с разработанным учебным планом и достигает до 80% от общей трудоемкости дисциплины для занятий семинарского типа и до 50% от занятий самостоятельной работы.

4.3. Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Наименование темы занятия	Часы	Краткое содержание занятия	Перечень компетенций или индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия	Оценочные средства для текущего контроля *
Курс 2						
Раздел 1. Общие вопросы КТ						
1.	Тема 1.1 История отечественной рентгенологии, этапы развития. Общие принципы организации КТ-исследований	2	Краткое содержание темы: Достижения отечественной КТ-диагностики. Перспективы развития. Штатно-организационная структура службы КТ.	ОПК-4, ПК-4, ПК-5	Мультимедийная презентация	Д, КВ
Раздел 2. Физические и технические основы компьютерной томографии.						
2.	Тема 2.1 Способы визуализации рентгеновского изображения. Основы устройства рентгеновского компьютерного томографа.	2	Краткое содержание темы: Особенности получения и реконструкции компьютерно-томографического изображения. Конструктивные особенности современных спиральных и многосрезовых компьютерных томографов	ОПК-4, ПК-4, ПК-5	Мультимедийная презентация	Д, КВ
Раздел 8. Заболевания опорно-двигательной системы.						
3.	Тема 8.1. КТ-анатомия костно-суставного аппарата. Механические повреждения костей. Нарушения развития скелета	2	Краткое содержание темы: КТ-анатомия костей, суставов и мягких тканей, включая возрастные изменения и механические повреждения. Диагностика переломов, вывихов, патологических деформаций, остеонекроза, а также изменения при нагрузках и травмах. Нарушения развития: дисплазии, вывихи, деформации.	ОПК-4, ПК-4, ПК-5	Мультимедийная презентация	Д, КВ
ИТОГО		6				

* *Оценочные средства:* Д-устный доклад, КВ – контрольные вопросы.

4.4. Тематический план занятий семинарского типа

№ темы	Форма проведения занятия Семинарского типа*	Наименование темы занятия	Часы	из них на ПП в %	Краткое содержание занятия	Перечень компетенций или индикаторов достижения компетенций, формируемых в процессе освоения темы	Оценочные средства для текущего контроля ***
Курс 1							
Раздел 3. КТ-диагностика заболеваний головы и шеи.							
Тема 3.1	Семинар-практикум	Заболевания и травма черепа и головного мозга. Заболевания уха. Заболевания носа, носоглотки, и околоносовых пазух, гортани.	2	80%	Краткое содержание занятия Злокачественные опухоли черепа. Травматические поражения черепа. Аномалии развития головного мозга. Сосудистые заболевания головного мозга. Заболевания носа и носоглотки. Аномалии носа и носоглотки. Доброкачественные и злокачественные опухоли носа. Доброкачественные и злокачественные опухоли носоглотки. Заболевания и аномалии развития околоносовых пазух. Острый и хронический воспалительный процесс в пазухах. Доброкачественные и злокачественные опухоли пазух. <u>Практическая подготовка**:</u> Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Изучение рентгенологических изображений и снимков, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов	УК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5	Д, КВ
Тема 3.2	Семинар-практикум	Заболевания щитовидной и околощитовидных желез.	2	80%	Краткое содержание занятия Аномалии развития щитовидной железы. Рентгеносемиотика опухолей щитовидной железы. Аномалии развития околощитовидных желез. Рентгеносемиотика опухолей околощитовидных желез. <u>Практическая подготовка**:</u> Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Изучение рентгенологических изображений и снимков, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов	УК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5	Д, КВ
Раздел 4. КТ-диагностика заболеваний органов дыхания и средостения.							
Тема	Семинар-	КТ-анатомия органов	2	80%	Краткое содержание занятия	УК-1, ОПК-4,	Д, КВ

		исследования и КТ-диагностика заболеваний желудка. Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний тонкой кишки. Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний толстой кишки.			кишка: аномалии, опухоли. Толстая кишка: воспаления, опухоли (доброкачественные и злокачественные), осложнения (непроходимость, абсцессы, свищи), послеоперационные изменения. Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Изучение рентгенологических изображений и снимков, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов		
Тема 5.2	Семинар-практикум	Методика исследования и лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы. Методика исследования и КТ-диагностика заболеваний печени и желчных путей. Дифференциальная лучевая диагностика заболеваний пищеварительного тракта. Неотложная лучевая диагностика при острых состояниях брюшной полости. КТ-диагностика свищей.	2	80%	Краткое содержание занятия Заболевания поджелудочной железы: аномалии поджелудочной железы, острый и хронический панкреатит, осложнения (панкреонекроз) панкреатит, кальцификация, кистозные и опухолевые образования, рак поджелудочной железы, редкие опухоли, послеоперационные осложнения. Заболевания печени и желчевыводящих путей: диффузные и очаговые заболевания печени, опухоли желчных путей, послеоперационные осложнения печени и желчных путей. Диафрагма: аномалии, грыжи, КТ-диагностика: метода и интерпретация различных заболеваний и осложнений пищеварительного тракта. Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Изучение рентгенологических изображений и снимков, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов	УК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5	Д, КВ
Раздел 6. КТ-диагностика заболеваний молочной железы							
Тема 6.1	Семинар-практикум	Методика исследования и нормальная КТ-анатомия молочной железы. Дисгормональные гиперплазии.	2	80%	Краткое содержание занятия КТ-анатомия молочной железы. Понятие о соединительнотканном железистом комплексе. Типы строения неизменной молочной железы. Возрастные изменения молочной железы. Понятие об инволюции. Доброкачественные опухоли молочной железы. Фиброаденома. Листовидная фиброаденома. Прочие опухоли. Злокачественные	УК-1, ОПК-4, ПК-4, ПК-5	Д, КВ

		мочевых органов. Дифференциальная КТ-диагностика нефроптоза и дистопии почки. КТ-диагностика неспецифических воспалительных заболеваний почек. КТ-диагностика опухолей мочевых органов Дифференциальная КТ-диагностика заболеваний мочевых органов.			мочевых органов. Безопасность контрастных средств при рентгеноурологических исследованиях и профилактика побочных реакций. КТ-диагностика опухолей мочевых органов. Солитарные, множественные кисты, поликистоз. Опухоли почек. Доброкачественные опухоли почек. Злокачественные опухоли почек. Рак почки. Метастазы злокачественных опухолей в почки. Опухоли мочевого пузыря. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Эндоэктриоз мочевого пузыря. Практическая подготовка**: Виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью: Изучение рентгенологических изображений и снимков, диагностических заключений, участие в проведение исследований и написании протоколов		
ИТОГО в час.			24	19			

* **Формы проведения занятий семинарского типа:** семинар-практикум

****Практическая подготовка (ПП)** - форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы.

*** **Оценочные средства:** Д-устный доклад, КВ –контрольные вопросы

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Состав научно-педагогических работников, обеспечивающих осуществление образовательного процесса по дисциплине «Рентгеновская компьютерная томография» соответствует требованиям ФГОС ВО программы подготовки высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.08 Радиология.

10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется кафедрой с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения рабочей программы дисциплины «Болезни органов кроветворения, гематологические и тромботические заболевания» инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья кафедра обеспечивает возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

При освоении рабочей программы дисциплины обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература и специальные технические средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
к рабочей программе по дисциплине
«РЕНТГЕНОВСКАЯ КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ»

Специальность ординатуры	31. 08. 08 Радиология
Направленность	Радиология
Квалификация (степень) выпускника:	Врач-радиолог
Форма обучения:	очная
Срок освоения ОПОП:	2 года

