

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.06.2021 16:17:23
Уникальный программный ключ:
691eebef92830beebc011437c2baf1ca830

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Н. БУРДЕНКО»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

УТВЕРЖДЕНО
решением цикловой методической комиссии
по координации подготовки кадров высшей квалификации
протокол №10 от 24.06.2021г.
декан ФПКВК
Е.А. Лещева
«24» июня 2021 г.

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

**Рабочая программа дисциплины
«Рентгенология»
для обучающихся по рабочим образовательным программам высшего образования
(программам ординатуры)
по специальности 31.08.09 «Рентгенология»**

факультет – подготовки кадров высшей квалификации
курс– 1
кафедра – инструментальной диагностики
всего **1044 часов (29 зачётных единиц)**
контактная работа:**537 часов**
✓ лекции **62 часа**
✓ практические занятия**475 часов**
внеаудиторная самостоятельная работа:**471 час**
контроль: экзамен**36 часов в 1-ом семестре**

Воронеж
2021 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Цель: на основе теоретических знаний по рентгенологии, сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача рентгенолога.

Задачи: сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача рентгенолога, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

1. проведению диагностических рентгеновских исследований, в том числе - компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ);
2. организации и проведению профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) рентгенологических исследований;
3. проведению анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

2.1. Проведение диагностических рентгеновских исследований, в том числе - компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ):

Владеть:

- ✓ получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении;
- ✓ получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование повторный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
- ✓ определение показаний и целесообразности проведения рентгенологического исследования, рентгеновской компьютерной или магнитно-резонансной томографии по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
- ✓ предоставление информации (по требованию пациента) о возможных последствиях рентгеновского облучения и действия магнитного поля;
- ✓ оформление информированного согласия пациента на проведение исследования направление пациентов на лабораторные исследования;
- ✓ обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования, КТ и МРТ, информирование лечащего врача в случае превышения риска в отношении риск/польза. Фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни. направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;
- ✓ выбор и составление плана рентгенологического, томографического исследования (КТ или МРТ), адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению и соблюдения принципов радиационной безопасности интерпретация данных лабораторных исследований;
- ✓ выполнение дистанционных консультаций интерпретация данных консультаций пациентов врачами-специалистами;

- ✓ оформление заключения рентгенологического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- ✓ соблюдение требований радиационной безопасности пациентов и персонала при выполнении рентгенологических исследований;
- ✓ расчет и регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом;
- ✓ создание цифровых и жестких копий рентгенологических, КТ- и МРТ-исследований;
- ✓ архивирование выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.

Уметь:

- ✓ выбирать адекватные клиническим задачам методики рентгенологического исследования (в том числе КТ) и МРТ;
- ✓ определять показания и целесообразность проведения дополнительных и уточняющих исследований смежных специальностей;
- ✓ объяснять алгоритм диагностического исследования пациенту и получать информированное согласие;
- ✓ проводить исследования на различных типах современных рентгенодиагностических аппаратов: стационарных, передвижных, в том числе цифровых;
- ✓ выполнять исследования на различных моделях современных КТ аппаратов – спиральных (в том числе - многослойных, высокого разрешения) и КТ-систем с двумя энергиями или источниками излучения;
- ✓ выполнять исследования на различных современных магнитно-резонансных томографах: закрытого и открытого типов, с различной напряженностью магнитного поля, с постоянными, резистивными и сверхпроводящими магнитами;
- ✓ выявлять анамнестические особенности заболевания/повреждения;
- ✓ организовать и контролировать подготовку пациента к выполнению рентгенологического, КТ- или МРТ-исследований;
- ✓ определять показания (противопоказания) к введению рентгеноконтрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения рентгенологических и КТ-исследований (в том числе – в педиатрической практике);
- ✓ определять показания (противопоказания) к введению контрастного для магнитно-резонансных исследований препарата, вида, объема и способа его введения, для выполнения МРТ с контрастированием (в том числе – в педиатрической практике);
- ✓ интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять специфические признаки предполагаемого заболевания;
- ✓ сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами КТ, МРТ и других клинических и инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований, КТ, МРТ, выполненных в других учреждениях;
- ✓ выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма взрослых и детей, включая:
 - полипозиционную рентгеноскопию,
 - обзорную, полипозиционную и прицельную рентгенографию (аналоговую и цифровую),
 - флюорографию,
 - маммографию,
 - линейную томографию,
 - методики с применением контрастирования,
 - рентгено-функциональные исследования;

- ✓ выбирать физико-технические условия для выполняемого рентгенологического исследования;
- ✓ пользоваться таблицей режимов выполнения рентгенологических исследований и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;
- ✓ выполнять КТ и МРТ различных анатомических зон, органов и систем организма взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи;
- ✓ пользоваться автоматическим шприцем-инъектором для введения контрастных препаратов;
- ✓ выполнять КТ и МРТ с контрастным усилением;
- ✓ выполнять КТ и МРТ с контрастированием сосудистого русла (КТ-ангиографию, МР-ангиографию);
- ✓ оценивать достаточность полученной информации для принятия решений;
- ✓ обосновать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологических, КТ, МРТ, а также в диагностических исследованиях по смежным специальностям;
- ✓ выполнять укладки больного для выполнения конкретных рентгенологических исследований;
- ✓ интерпретировать, анализировать и протоколировать рентгенологические исследования органов и систем организма:
 - органов грудной клетки и средостения, в том числе:
 - аналоговые и цифровые рентгеновские исследования легких,
 - сосудистого русла малого круга кровообращения,
 - органов средостения;
 - органов пищеварительной системы, в том числе:
 - пищевода,
 - желудка,
 - тонкой кишки,
 - ободочной и прямой кишки,
 - холецистографию,
 - обзорную рентгенографию брюшной полости;
 - полипозиционную рентгенографию брюшной полости;
 - головы и шеи, в том числе головы и шеи, в том числе:
 - обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа,
 - линейную томографию черепа,
 - ортопантомографию,
 - визиографию;
 - молочных (грудных) желез, в том числе
 - маммографию,
 - томосинтез молочной железы,
 - двухэнергетическую спектральную контрастную маммографию;
 - исследования сердца и малого круга кровообращения, в том числе:
 - полипроекционную рентгенографию сердца,
 - кардиометрию;
 - костей и суставов, в том числе:
 - рентгенографию,
 - линейную томографию,
 - остеоденситометрию;
 - мочевыделительной системы, в том числе:
 - обзорную урографию,
 - экскреторную урографию,
 - уретерографию;

- цистографию;
- органов малого таза, в том числе:
 - пельвиографию,
 - гистерографию;
- ✓ выполнять традиционные рентгенологические исследования различных органов и систем у детей;
- ✓ выполнять стандартные протоколы компьютерной томографии, в том числе:
 - спиральную томографию,
 - конусно-лучевую компьютерную томографию,
 - КТ высокого разрешения
 - виртуальную эндоскопию;
- ✓ выполнять КТ-наведения:
 - для пункции в зоне интереса,
 - для установки дренажа,
 - для фистулографии;
- ✓ выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при КТ-исследовании, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности;
- ✓ выполнять варианты реконструкции КТ-изображения:
 - двухмерную реконструкцию,
 - трехмерную (3D) реконструкцию разных модальностей,
 - построение объемного рендеринга (VolumeRendering),
 - построение проекции максимальной интенсивности MIP (MaximumIntensityProjection);
- ✓ выполнять мультимодальное представление изображений, совмещать изображения разных модальностей;
- ✓ выполнять измерения при анализе изображений;
- ✓ документировать результаты КТ-исследований;
- ✓ формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий;
- ✓ анализировать и интерпретировать данные КТ- исследований, сделанных в других учреждениях;
- ✓ интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии:
 - органов грудной клетки и средостения, в том числе
 - структуры легких,
 - сосудистого русла малого круга,
 - анатомических структур средостения;
 - органов пищеварительной системы и брюшной полости, в том числе:
 - пищевода,
 - желудка,
 - тонкой кишки,
 - ободочной кишки,
 - печени,
 - желчевыделительной системы,
 - поджелудочной железы,
 - селезенки;
 - забрюшинного пространства;
 - органов эндокринной системы;
 - головы и шеи, в том числе

- всех костей черепа,
- головного мозга,
- ликвородинамики,
- составных анатомических элементов шеи;
- молочных (грудных) желез;
- сердца и малого круга кровообращения, в том числе
 - сердца и крупных сосудов,
 - сосудистого русла малого круга,
 - КТ-коронарографию,
 - расчет коронарного кальция,
 - КТ-ангиографию центральных и периферических сосудов;
- скелетно-мышечной системы, в том числе
 - костей конечностей,
 - суставов,
 - позвоночника,
 - ребер,
 - костей таза;
- мочевыделительной системы и органов малого таза, в том числе
 - почек,
 - надпочечников;
 - мочевого пузыря,
 - мочеточников,
 - органов мужского и женского таза;
- ✓ интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем детского организма;
- ✓ выполнять магнитно-резонансную томографию, с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии;
- ✓ выполнять стандартные протоколы магнитно-резонансной томографии с T1 и T2 временем релаксации;
- ✓ пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований;
- ✓ выполнять магнитно-резонансную томографию с контрастным усилением;
- ✓ использовать стресс-тесты при выполнении рентгеновских и магнитно-резонансных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:
 - легких;
 - органов средостения;
 - черепа;
 - головного мозга;
 - ликвородинамики;
 - анатомических структур шеи;
 - органов пищеварительной системы;
 - органов и внеорганных изменений брюшинного пространства;
 - органов эндокринной системы;
 - сердца;
 - сосудистой системы;
 - молочных желез;
 - скелетно-мышечной системы;
 - связочно-суставных структур суставов;

- мочевыделительной системы;
- органов мужского и женского таза.
- ✓ интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений с учетом особенностей исследования детей;
- ✓ оценивать нормальную рентгенологическую, КТ и МР-анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных особенностей;
- ✓ проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений;
- ✓ интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований, КТ и МРТ, в том числе представленные из других учреждений;
- ✓ определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования;
- ✓ составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- ✓ определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ;
- ✓ использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети.

Знать:

- ✓ основные положения Федерального закона о радиационной безопасности;
- ✓ директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- ✓ ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста врача-рентгенолога;
- ✓ общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ физику рентгеновских лучей;
- ✓ методы получения рентгеновского изображения;
- ✓ закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);
- ✓ рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- ✓ принципы устройства, типы и характеристики рентгеновских компьютерных томографов;
- ✓ принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;
- ✓ основы получения изображения при рентгеновской компьютерной томографии;
- ✓ рентгеновскую фототехнику;
- ✓ технику цифровых медицинских изображений;
- ✓ информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;
- ✓ средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма;
- ✓ физические и технологические основы рентгеновских исследований, в том числе - цифровой рентгенографии;
- ✓ физические и технологические основы КТ;
- ✓ показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;
- ✓ физические и технологические основы МРТ;
- ✓ показания и противопоказания к магнитно-резонансной томографии;
- ✓ физико-технические основы методов лучевой визуализации:
 - рентгеновской компьютерной томографии,
 - магнитно-резонансной томографии,
 - ультразвуковых исследований,
 - радионуклидных исследований, в том числе:

- сцинтиграфии различных органов и систем,
- ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии),
- ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии).
- ✓ физико-технические основы гибридных технологий:
 - ПЭТ/КТ,
 - ПЭТ/МРТ,
 - ОФЭКТ/КТ;
- ✓ правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах МРТ;
- ✓ специфика медицинского инструментария для МРТ;
- ✓ вопросы безопасности томографических исследований;
- ✓ принципы и порядок оказания первой медицинской помощи в кабинете МРТ;
- ✓ основные протоколы магнитно-резонансных исследований;
- ✓ методики выполнения стресс-тестов при рентгенологических исследованиях;
- ✓ варианты реконструкции и постобработки КТ- и МР-изображений;
- ✓ дифференциальную МР-диагностику заболеваний органов и систем;
- ✓ особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;
- ✓ фармакодинамику, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов и магнитно-резонансных контрастных средств;
- ✓ физические и технологические основы ультразвукового исследования;
- ✓ физико-технические основы радиоизотопных исследований, в том числе гибридных технологий;
- ✓ показания и противопоказания к радиоизотопным исследованиям;
- ✓ показания и противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндовазкулярным исследованиям;
- ✓ клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания;
- ✓ принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения;
- ✓ клинические признаки осложнений при введении препаратов для контрастирования при рентгенологических и магнитно-резонансных исследованиях;
- ✓ основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;
- ✓ основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем взрослых, и детей;
- ✓ особенности рентгенологических исследований у детей;
- ✓ оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологического исследования;
- ✓ действующие порядки и стандарты оказания медицинской помощи клинические проявления и течение распространенных заболеваний внутренних органов у взрослых, лиц пожилого, старческого возраста.

2.2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) рентгенологических исследований при осмотрах здоровых и больных:

Владеть:

- ✓ получение информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клинико-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;
- ✓ определение типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое;
- ✓ использование рентгенологических исследований в целях выявления ранних признаков воздействия вредных и/или опасных производственных факторов рабочей среды и формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;
- ✓ выполнение и интерпретация результатов рентгенологических исследований при медицинских диспансерных осмотрах с установленной периодичностью, проводимых в целях своевременного выявления патологических состояний и заболеваний и оценки динамики их течения;
- ✓ выполнение рентгенологических исследований по медико-социальным показаниям;
- ✓ выполнение правил и требований радиационной безопасности (защиты);
- ✓ оформление заключения выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;
- ✓ регистрация заключения выполненного исследования в картах диспансерного наблюдения;
- ✓ регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом;
- ✓ определение и обоснование необходимости в дополнительных рентгенологических исследованиях;
- ✓ использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;
- ✓ подготовка рекомендаций лечащему врачу о плане динамического рентгенологического контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного.

Уметь:

- ✓ организовать и выполнять рентгенологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- ✓ анализировать и интерпретировать результаты выполненного рентгенологического исследования, выявленных патологических изменений рентгенологической картины исследуемой анатомической области (органа);
- ✓ выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические признаки и оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении больного;
- ✓ соотносить полученные данные с соответствующим классом заболеваний;
- ✓ проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических, а также лабораторных и клинико-инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- ✓ анализировать клинико-лабораторные данные для оценки целесообразности и периодичности проведения динамических рентгенологических исследований;
- ✓ учитывать деонтологические проблемы при принятии решений;
- ✓ обосновывать показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных и магнито-контрастных препаратов;
- ✓ оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;

- ✓ участвовать в проведении противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях;
- ✓ применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.

Знать:

- ✓ принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) обследований населения;
- ✓ принципы и порядок организации диспансерного наблюдения различных групп населения (здоровых и больных);
- ✓ алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений, основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний;
- ✓ основные методики рентгенологического исследования при профилактических и диспансерных осмотрах групп населения, определенных законодательством Российской Федерации;
- ✓ принципы формирования у населения мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих;
- ✓ схемы и порядок проведения диспансерных и профилактических осмотров выделенных групп риска;
- ✓ взаимосвязь и преемственность в работе лечебно-профилактических учреждений разного уровня;
- ✓ принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп, характеризующих состояние их здоровья;
- ✓ оценка эффективности рентгенологических исследований, выполняемых при профилактических и диспансерных осмотрах;
- ✓ методики рентгенологического исследования органов и систем, выполняемые при наличии соответствующих факторов риска;
- ✓ тактика рентгенологических исследований при диспансерном наблюдении различных клинических групп;
- ✓ автоматизированные системы сбора и хранения результатов профилактических и динамических (диспансерных) исследований.

2.3.Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала:

Владеть:

- ✓ составление плана и отчета о своей работе;
- ✓ ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде
- ✓ оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы;
- ✓ систематизация архивирования выполненных исследований;
- ✓ контроль за выполнением исследований средним медицинским персоналом (рентгенолаборантами);
- ✓ контроль за учетом расходных материалов и контрастных препаратов;
- ✓ контроль ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры;
- ✓ организация проведения и анализа результатов дозиметрического контроля у персонала, выполняющего рентгенологические исследования;

- ✓ внесение показаний дозовой нагрузки в протокол исследования, а также в индивидуальную карту учета доз облучения пациента;
- ✓ контроль за использованием средств индивидуальной защиты персоналом, работающим в сфере ионизирующего излучения;
- ✓ контроль за предоставлением средств индивидуальной защиты от радиационного воздействия для пациентов;
- ✓ сбор информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы;
- ✓ обучение младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.

Уметь:

- ✓ оформлять результаты рентгенологического исследования для архивирования;
- ✓ работать в информационно-аналитических системах (Единая государственная информационная система здравоохранения);
- ✓ создавать архив носителей диагностической информации (изображений) в виде жестких копий и на цифровых носителях;
- ✓ выполнять требования к обеспечению радиационной безопасности в лечебно-профилактических организациях;
- ✓ уметь работать с приборами радиационного контроля - дозиметрами, радиометрами;
- ✓ оформлять результаты лучевой нагрузки при конкретном исследовании;
- ✓ формировать перечень требований к подчиненным, участвовать в разработке должностных инструкций;
- ✓ развивать управленческие навыки.

Знать:

- ✓ общие вопросы организации рентгенологической службы в стране, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ общие вопросы организации службы лучевой диагностики в стране и больнично-поликлинических учреждениях;
- ✓ формы планирования и отчетности индивидуальной работы сотрудника отделения;
- ✓ основные положения и программы статистической обработки данных;
- ✓ представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- ✓ формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения/кабинета (в том числе КТ, МРТ);
- ✓ должностные обязанности медицинского персонала в рентгенологических отделениях/отделах медицинских организаций;
- ✓ представление медико-статистических показателей для отчета о деятельности медицинской организации;
- ✓ принципы оценки качества оказания медицинской помощи;
- ✓ требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Код компетенции и её содержание		Этап формирования компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
УК-1	Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	- текущий - промежуточный

УК-2	Готовность к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	- текущий - промежуточный
УК-3	Готовность к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.	- текущий - промежуточный
Профессиональные компетенции		
<i>Профилактическая деятельность</i>		
ПК-1	Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания.	- текущий - промежуточный
ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными.	- текущий - промежуточный
ПК-3	Готовность к проведению противоэпидемических мероприятий, организации защиты населения в очагах особо опасных инфекций, при ухудшении радиационной обстановки, стихийных бедствиях и иных чрезвычайных ситуациях.	- текущий - промежуточный
ПК-4	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков.	- текущий - промежуточный
<i>Диагностическая деятельность</i>		
ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.	- текущий - промежуточный
<i>Лечебная деятельность</i>		
ПК-6	Готовность к ведению и лечению пациентов, нуждающихся в оказании медицинской помощи в рамках работы врача рентгенолога.	- текущий - промежуточный
ПК-7	Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участию в медицинской эвакуации.	- текущий - промежуточный

Реабилитационная деятельность		
ПК-8	Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении.	- текущий - промежуточный
Психолого-педагогическая деятельность		
ПК-9	Готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих.	- текущий - промежуточный
Организационно-управленческая деятельность		
ПК-10	Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях.	- текущий - промежуточный

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА - РЕНТГЕНОЛОГА

Код компетенции и её содержание	Оказание медицинской рентгенологической помощи населению		
	Проведение диагностических рентгеновских исследований, в том числе - компьютерной томографии (КТ), и магнитно-резонансной томографии (МРТ)	Организация и проведение профилактических (скрининговых) и диспансерных (плановых и внеплановых) рентгенологических исследований	Проведение анализа медико-статистической информации и организация деятельности подчиненного медицинского персонала
УК-1	+	+	+
УК-2	+	+	+
УК-3			+
ПК-1	+		
ПК-2		+	
ПК-3	+		+
ПК-4			+
ПК-5	+	+	
ПК-6	+	+	
ПК-7	+		
ПК-8	+		
ПК-9		+	

ПК-10	+		
--------------	---	--	--

5. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ 31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Дисциплина	Темы практических занятий дисциплины								
	Общие вопросы рентгенологии	Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительного тракта	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Заболевания опорно-двигательной системы	Заболевания почек и мочевыводящих путей	Организация рентгенологической службы в детских учреждениях
Медицина чрезвычайных ситуаций									
Общественное здоровье и здравоохранение	+								
Педагогика									
Патология		+	+	+	+	+	+	+	+
Патологическая анатомия		+	+	+	+	+	+	+	+
Патологическая физиология		+	+	+	+	+	+	+	+
Симуляционный курс: рентгенология	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Симуляционный			+			+			

й курс: Оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникация с пациентом									
Рентгенологические исследования органов брюшной полости и забрюшинного пространства	+			+					+
Рентгенологические исследования заболеваний позвоночника, спинного, головного мозга	+	+					+		+
Лучевая диагностика заболеваний молочных желез	+				+				+
Рентгенологические исследования сердца	+					+			+
Рентгенологические исследования грудной клетки и	+		+						+

средостения									
Экстренная медицинская помощь			+			+			
Клиническая лабораторная диагностика									
Инфекционные болезни			+	+					
Рентгенологические исследования с использованием контрастирования сосудистого русла	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Информационные технологии и основы доказательной медицины	+								
Практика	+	+	+	+	+	+	+	+	+

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
<i>АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)</i>	537		

ЛЕКЦИИ	62	29	1
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	475		
<i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i>	471		
<i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</i>	36		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	1044		

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

7.1.УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	наименование раздела	контактная работа (часов) 537		самостоятельная работа (часов) 471	контроль (часов) 36	всего (часов) 1044	виды контроля
		занятия лекционного типа 62	клинические практические занятия 475				
1.	Общие вопросы рентгенологии (организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере; физика и	18	55	52	текущий контроль: итоговое занятие	125	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

<p>техника рентгеновского излучения; рентгенодиагностические аппараты и комплексы; общие методы рентгенодиагностики; специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ; принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии; клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике; основы радиационной безопасности и гигиеническое нормирование в рентгенологии; основные принципы и методики радионуклидной диагностики; основные принципы магнитно-резонансной томографии; основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии; основные принципы ультразвуковой диагностики; основы рентгеновской скиалогии и семиотики; вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога)</p>						
---	--	--	--	--	--	--

2.	<p>Заболевания головы и шеи (методы рентгеновского исследования головы и шеи; рентгенодиагностика травм черепа и головного мозга; заболевания головного мозга; опухоли головного мозга; заболевания носа, носоглотки, околоносовых пазух; травмы зубов и челюстей; заболевания зубов и челюстей; заболевания гортани; заболевания щитовидной и околощитовидных желез)</p>	8	45	52	текущий контроль: итоговое занятие	105	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
3.	<p>Заболевания органов дыхания и средостения (методы рентгеновского исследования органов грудной полости; рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости; аномалии и пороки развития органов грудной полости; заболевания трахеи и бронхов; острые воспалительные заболевания легких; хронические воспалительные заболевания легких; туберкулез легких; заболевания плевры; доброкачественные опухоли бронхов и легких; заболевания органов средостения;</p>	10	55	53	текущий контроль: итоговое занятие	118	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

	рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости.						
4.	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительного тракта (методы рентгеновского исследования органов пищеварения; рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения; заболевания глотки и пищевода; заболевания желудка; заболевания кишечника; заболевания печени и желчных путей; заболевания поджелудочной железы; неорганические заболевания органов брюшной полости; неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости)	6	55	53	текущий контроль: итоговое занятие	114	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
5.	Рентгенодиагностика заболеваний молочных желёз (методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы; рентгеноанатомия молочной железы; основные клинические синдромы заболеваний молочной железы; доброкачественные узловые образования молочной железы;	2	40	52	текущий контроль: итоговое занятие	94	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи <p style="text-align: center;">H</p>

	злокачественные узловые образования молочной железы; синдром диффузных изменений; синдром отёчной молочной железы; методы оценки эндопротезирования; методы оценки послеоперационных изменений железы)						
6.	Заболевания сердца и сосудов (методы лучевого исследования сердца и сосудов; рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов; синдромы состояния гемодинамики малого круга кровообращения; приобретенные пороки сердца; врожденные пороки сердца; заболевания миокарда; заболевания перикарда; гипертоническая болезнь и легочное сердце; заболевания сосудов)	4	45	52	текущий контроль: итоговое занятие	101	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
7.	Заболевания опорно-двигательной системы (методы рентгеновского исследования костно-суставной системы; рентгеноанатомия костно-суставной системы; возрастные особенности строения скелета; характеристика патологических изменений в костях;	6	45	53	текущий контроль: итоговое занятие	104	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

	характеристика патологических изменений в суставах; травмы костно-суставной системы; характеристика переломов; травмы костно-суставной системы; характеристика вывихов; процесс заживления переломов и его осложнения; острый и хронический остеомиелит; костно-суставной туберкулез; доброкачественные опухоли скелета; злокачественные опухоли скелета)						
8.	Заболевания почек и мочевыводящих путей (методы рентгеновского исследования мочеполовой системы; рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей; пороки развития почек и мочевыводящих путей; воспалительные заболевания почек; мочекаменная болезнь; объёмные образования почек; поликистоз; доброкачественные опухоли почек; злокачественные опухоли почек; воспалительные заболевания мочевого пузыря; опухоли мочевого пузыря; заболевания	4	65	52	текущий контроль: итоговое занятие	121	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

	предстательной железы;опухоли предстательной железы)						
9.	Организация рентгенологической службы в детских учреждениях (методы рентгеновского исследования легких у детей; заболевания трахеи и бронхов; воспалительные заболевания легких; опухоли органов грудной полости у детей; методы лучевого исследования сердца и сосудов у детей; врожденные и приобретенные пороки сердца; болезни миокарда и перикарда; заболевания органов пищеварения; опухоли органов пищеварения; травмы костно-суставной системы у детей; заболевания костей и суставов; заболевания мочевыделительной системы у детей)	4	70	52	текущий контроль: итоговое занятие	126	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
Общая трудоемкость						1044	

7.2.ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ
 Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи

№	тема	компетенци и	содержание	часы	средства оцениван ия и их количест во	Этапы оценивания
				62	В Т З	✓ текущий ✓ промежуто чный ✓ итоговый
<i>Раздел 1. Общие вопросы рентгенологии.</i>				18	В Т З	✓ текущий ✓ промежуто чный ✓ итоговый
1	История рентгенологии. Рентгенология как клиническая дисциплина. Оценка рентгеновского метода в современной лучевой диагностике.	УК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-9	Открытие и основные свойства рентгеновского излучения Определение и структура медицинской радиологии. Определение и состав лучевой диагностики. Виды излучений, применяемых в лучевой диагностике. Открытие и основные свойства радиоактивности.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуто чный ✓ итоговый
2	Физика и техника рентгеновского излучения.	УК-1 УК-3 ПК-5	Физические характеристики рентгеновского излучения. Устройство рентгеновских трубок и рентгенодиагностических аппаратов. Аналоговые и	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуто чный

	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.	ПК-6	цифровые технологии. Виды рентгенодиагностических комплексов.			✓	итоговый
3	Общие и специальные методы рентгенодиагностики.	УК-1 УК-3 ПК-5 ПК-6	Принципы получения рентгеновских изображений. Характеристика классической аналоговой рентгеноскопии и рентгенографии, их цифровые аналоги. Флюорография. Линейная томография. Методики с применением искусственного контрастирования.	2	В Т З	✓ ✓ н ✓	текущий промежуточ ный итоговый
4	Принципы и методики рентгеновской компьютерной томографии.	УК-1 УК-3 ПК-5 ПК-6	Определение рентгеновской компьютерной томографии. Устройство и принципы работы томографов. Характеристика томографических изображений. Шкала Хаунсфилда. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография.	2	В Т З	✓ ✓ н ✓	текущий промежуточ ный итоговый
5	Принципы и методики радионуклидной диагностики.	УК-1 УК-3 ПК-5 ПК-6	Общие принципы радионуклидной диагностики. Радиофармацевтические препараты. Требования к РФП. Методики - радиометрия, радиография, визуализация (сцинтиграфия, томография: ОФЭКТ, ПЭТ), «ин витро»: радиоиммунологический микроанализ гормонов	2	В Т З	✓ ✓ н ✓	текущий промежуточ ный итоговый
6	Принципы и методики магнитно-резонансной томографии.	УК-1 УК-3 ПК-5 ПК-6	Открытие и определение ядерно-магнитного резонанса. ЯМР- спектроскопия. Основные принципы магнитно-резонансной томографии. Устройство и виды томографов. Характеристика томограмм. Магнитно-резонансная ангиография.	2	В Т З	✓ ✓ н ✓	текущий промежуточ ный итоговый
7	Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	УК-3 ПК-5 ПК-6	Виды ангиографии. Ангиографические центры. Структура интервенционной радиологии. Рентгено-эндоваскулярные вмешательства (дилатация, окклюзия и др.). Эндобронхиальные, эндобилиарные и др. вмешательства под лучевым контролем.	2	В Т З	✓ ✓ н ✓	текущий промежуточ ный итоговый
8	Основные принципы и методики ультразвуковой	УК-3 ПК-5	Определение и принципы ультразвукового метода исследования. Физика ультразвука. Устройство ультразвуковых аппаратов. Виды датчиков.	2	В Т З	✓ ✓ н	текущий промежуточ ный

	диагностики.	ПК-6	Принцип сонографии и характеристика сонограммы. Определение доплерографии, её варианты.			✓	итоговый
9	Основы радиационной безопасности в рентгенологии.	УК-2 УК-3 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Квантовые и корпускулярные ионизирующие излучения, их свойства. Основные задачи и методы клинической дозиметрии. Основные величины клинической дозиметрии. Регламентация лучевых исследований. Пределы доз. Способы защиты от ионизирующих излучений.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый
Раздел 2. Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи				6	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый
10	Методики рентгеновского исследования головы и шеи.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгенологическая анатомия черепа. Обзорные, аксиальные, фронтальные и сагиттальные проекции. Лучевая анатомия головного мозга. Основные методики исследования структуры мозга – магнитно-резонансная и компьютерная томография.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый
11	Рентгенодиагностика заболеваний головного мозга	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика повреждений черепа и головного мозга, нарушений мозгового кровообращения и инсультов, неопухолевых заболеваний и опухолей головного мозга	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый
12	Рентгенодиагностика заболеваний зубов и челюстей.	УК-3 ПК-1 ПК-2	Виды рентгенологического исследования зубо-челюстной системы: визиография, ортопантомография, дентальная компьютерная	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый

		ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	томография. Лучевая диагностика кариеса, периодонтитов, пародонтитов, травм и опухолей зубо-челюстной системы.			✓	итоговый
Раздел 3. Заболевания органов дыхания и средостения				10	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый
13	Методики рентгеновского исследования органов грудной полости.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости. Аналоговые и цифровые технологии. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов дыхания и средостения.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый
14	Острые и хронические воспалительные заболевания легких.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика острых и хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и адгезивных плевритов, хронических бронхитов, бронхоэктазий, пневмосклероза.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый
15	Опухоли бронхов и легких	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика центрального и периферического рака легкого, ателектазов, гематогенного и лимфогенного метастазирования.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый
16	Рентгенодиагностика туберкулеза легких.	УК-3 ПК-1 ПК-2	Рентгеносемиотика очаговых форм, ограниченных и диффузных диссеминаций, туберкулом, каверн, инфильтративно-пневмонического типа и	2	В Т З	✓ ✓	текущий промежуто чный

		ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	казеозной пневмонии.			✓	итоговый
17	Рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика травм костей и суставов грудной клетки, пневмо-, гидро- и гемоторакса, травматических грыж и других осложнений.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый
Раздел 4. Заболевания органов пищеварения				6	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый
18	Методики рентгеновского исследования органов пищеварения.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Принципы искусственного контрастирования пищеварительного канала. Требования к РКС. Двойное контрастирование. Рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы патологии желудочно-кишечного тракта.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый
19	Заболевания пищевода, желудка и кишечника.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний, доброкачественных и злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта.	2	В Т З А	✓ ✓ ✓	текущий промежуточный итоговый
20	Заболевания печени и желчевыводящих путей	УК-3 ПК-1 ПК-2	Методы лучевого исследования печени и желчевыводящих путей. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных заболеваний	2	В Т З	✓ ✓	текущий промежуточный

		ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	печени и желчного пузыря.			✓	итоговый
<i>Раздел 5. Заболевания молочной железы</i>				2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый
21	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеноанатомия молочной железы. Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы. Доброкачественные и злокачественные узловые образования молочной железы. Синдром диффузных изменений.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый
<i>Раздел 6. Заболевания сердечно-сосудистой системы</i>				4	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый
22	Методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый
23	Врожденные и приобретенные пороки сердца.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы врожденных и приобретенных пороков сердца. Роль оценки гемодинамики малого круга кровообращения в контроле послеоперационного периода и оценке отдаленных результатов лечения.	2	В Т З	✓ ✓ ✓	текущий промежуто чный итоговый

		ПК-5 ПК-6 ПК-10				
Раздел 7. Заболевания опорно-двигательной системы				6	В Т З	✓ ✓ ✓ текущий промежуто чный итоговый
24	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Характеристика общих, частных и специальных методик рентгеновского исследования костей и суставов. Основы рентгеноанатомии скелета. Рентгенологические симптомы поражения костно-суставной системы.	2	В Т З	✓ ✓ ✓ текущий промежуто чный итоговый
25	Травмы костно-суставной системы.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика повреждений костей и суставов. Контроль заживления и диагностика осложнений процесса образования костной мозоли. Характеристика вывихов и их осложнений.	2	В Т З	✓ ✓ ✓ текущий промежуто чный итоговый
26	Заболевания костно-суставной системы	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика системных и распространенных поражений, аномалий развития, воспалительных заболеваний и опухолей костно-суставной системы.	2	В Т З	✓ ✓ ✓ текущий промежуто чный итоговый
Раздел 8. Заболевания мочевыделительной системы				4	В Т	✓ ✓ текущий промежуто

					3	✓ чный итоговый
27	Методы рентгеновского исследования мочевого выделительной системы.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Характеристика и сравнительная оценка методов лучевого исследования мочевого выделительной системы. Экскреторная урография как морфофункциональный метод исследования.	2	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
28	Заболевания мочевого выделительной системы.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Основные клинические синдромы мочевого выделительной системы и тактика лучевого исследования. Пороки развития почек и мочевого выводящих путей.	2	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 9. Организация рентгенологической службы в детских учреждениях				6	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
29	Методы лучевого исследования органов и систем у детей.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Характеристика и сравнительная оценка методов лучевого исследования патологии органов и систем у детей. Ведущая роль методик без применения ионизирующих излучений.	2	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
30	Рентгенодиагностика травм костно-суставной системы у детей.	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Рентгеносемиотика аномалий развития костно-суставной системы. Особенности диагностики переломов и вывихов в детском возрасте.	2	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-5 ПК-6 ПК-10				
31	Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов у детей	УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика заболеваний внутренних органов. Особенности диагностики заболеваний внутренних органов в детском возрасте.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

7.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи

№	тема	компетенции	содержание	часы	средства оценивания и их количество	Этапы оценивания
				475	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 1. Общие вопросы рентгенологии				55	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1	Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере.	УК-2 ПК-4 ПК-8	Требования к необходимому набору помещений рентгенодиагностических кабинетов в различных медицинских учреждениях. Организация фотолаборатории, архива. Учет и отчетность рентгеновских отделений и кабинетов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

2	Физика и техника рентгеновского излучения. Клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.	ПК-5 ПК-6	Физические характеристики рентгеновского излучения. Квантовые и корпускулярные ионизирующие излучения, их свойства. Основные задачи и методы клинической дозиметрии. Основные величины клинической дозиметрии. Устройство рентгеновских трубок и рентгенодиагностических аппаратов. Аналоговые и цифровые технологии. Виды рентгенодиагностических комплексов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
3	Общие методы рентгенодиагностики.	ПК-5 ПК-6	Принципы получения рентгеновских изображений. Характеристика классической аналоговой рентгеноскопии и рентгенографии, их цифровые аналоги	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4	Специальные методы рентгенодиагностики. Специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ	ПК-5 ПК-6	Флюорография. Линейная томография. Методики с применением искусственного контрастирования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5	Принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии	ПК-5 ПК-6	Определение рентгеновской компьютерной томографии. Устройство и принципы работы томографов. Характеристика томографических изображений. Шкала Хаунсфилда. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6	Основы радиационной безопасности и гигиеническое нормирование в рентгенологии.	ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-10	Регламентация лучевых исследований. Пределы доз для пациентов и персонала. Способы защиты от ионизирующих излучений.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
7	Основные принципы и методики радионуклидной	ПК-5 ПК-6	Общие принципы радионуклидной диагностики. Радиофармацевтические	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	диагностики.		препараты. Требования к РФП. Методики - радиометрия, радиография, визуализация (сцинтиграфия, томография: ОФЭКТ, ПЭТ), «ин витро»: радиоиммунологический микроанализ гормонов		3	✓ итоговый
8	Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	ПК-5 ПК-6	Открытие и определение ядерно-магнитного резонанса. ЯМР- спектроскопия. Основные принципы магнитно-резонансной томографии. Устройство и виды томографов. Характеристика томограмм. Магнитно-резонансная ангиография.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
9	Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Виды ангиографии. Ангиографические центры. Структура интервенционной радиологии. Рентгено-эндоваскулярные вмешательства (дилатация, окклюзия и др.). Эндобронхиальные, эндобилиарные и др. вмешательства под лучевым контролем.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
10	Основные принципы ультразвуковой диагностики.	ПК-5 ПК-6	Определение и принципы ультразвукового метода исследования. Физика ультразвука. Устройство ультразвуковых аппаратов. Виды датчиков. Принцип сонографии и характеристика сонограммы. Определение доплерографии, её варианты.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
11	Основы рентгеновской радиологии и семиотики. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога (Дистанционно)	УК-1 УК-2 ПК-7 ПК-9	Основные принципы рентгеновской визуализации. Характеристика терминов «затемнение» и «просветление», закономерности теневой картины на аналоговых рентгенограммах и особенности цифровых технологий. Соотношение принципов общей медицинской и профессионально этики врача-рентгенолога.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 2. Заболевания головы и шеи				45	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

					3	✓ ИТОГОВЫЙ
12	Методы рентгеновского исследования головы и шеи.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгенологическая анатомия черепа. Обзорные, аксиальные, фронтальные и сагиттальные проекции. Лучевая анатомия головного мозга. Основные методики исследования структуры мозга – магнитно-резонансная и компьютерная томография.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
13	Рентгенодиагностика травм черепа и головного мозга.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика повреждений черепа (переломы свода и основания), ушибы головного мозга, внутримозговые гематомы.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
14	Сосудистые заболевания головного мозга.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика нарушений мозгового кровообращения и инсультов	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
15	Травмы головного мозга		Лучевая диагностика повреждений головного мозга при травмах.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
16	Другие неопухолевые заболевания головного мозга.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний - менингитов, абсцессов, эмпием, гипертензивного синдрома эпилепсии, рассеянного склероза.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-10				
17	Опухоли головного мозга.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика менингиом, глиобластом, метастазов, опухолей турецкого седла – аденом, краниофарингеом.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
18	Заболевания носа, носоглотки, околоносовых пазух (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевое исследование ЛОР-органов – травм костей носа и околоносовых пазух, острых и хронических синуситов, кист и опухолей пазух.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
19	Травмы зубов и челюстей. Заболевания зубов и челюстей (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Виды рентгенологического исследования зубо-челюстной системы: визиография, ортопантомография, дентальная компьютерная томография при диагностике травм зубов и челюстей. Применение рентгенологического исследования зубо-челюстной системы: визиография, ортопантомография, дентальная компьютерная томография при диагностике кариеса, периодонтитов, пародонтитов и опухолей зубо-челюстной системы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
20	Заболевания щитовидной и околощитовидных желез. Радиоиммунологический анализ при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Лучевое исследование (сонография, сцинтиграфия) щитовидной и околощитовидных желез при диффузных и очаговых процессах. Радиоиммунологический анализ.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

<i>Раздел 3. Заболевания органов дыхания и средостения</i>				55	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
21	Методы рентгеновского исследования органов грудной полости. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости. Аналоговые и цифровые технологии. Характеристика рентгеновского изображения органов грудной клетки на обзорных рентгенограммах. Роль рентгеноскопии, перфузионной и ингаляционной сцинтиграфии и ангиопульмонографии для изучения физиологии легких.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
22	Аномалии и пороки развития органов грудной полости. Заболевания трахеи и бронхов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Применение бронхографии и компьютерной томографии, ангиопульмонографии для выявления аномалий и пороков развития органов грудной полости. Общее представление о патологических изменениях трахеи и бронхов при рентгенографии, бронхографии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
23	Острый бронхит. Хронический бронхит. ХОБЛ.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика изменений легочного рисунка при острых бронхитах при рентгенографии, бронхографии. Характеристика изменений легочного рисунка при хронических бронхитах при рентгенографии, бронхографии. Рентгеносемиотика ХОБЛ.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
24	Острые воспалительные заболевания легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика острых пневмоний с учётом их этиологии, патогенеза и динамики процесса.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

25	Хронические воспалительные заболевания легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и адгезивных плевритов, бронхоэктазий, пневмосклероза.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
26	Туберкулез легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика очаговых форм, ограниченных и диффузных диссеминаций, туберкулом, каверн, инфильтративно-пневмонического типа и казеозной пневмонии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
27	Заболевания плевры.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика экссудативных и адгезивных плевритов с учётом стадии процесса и осложнений.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
28	Доброкачественные опухоли бронхов и легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика и дифференциальная диагностика других доброкачественных опухолей легких.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
29	Центральный рак легких. Периферический рак легких	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика центрального рака легкого, ателектазов, гематогенного и лимфогенного метастазирования. Рентгеносемиотика периферического рака легкого, гематогенного и лимфогенного метастазирования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-10				
30	Заболевания органов средостения. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика поражений лимфатической системы, кист, опухолей и метастазов в средостение.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
31	Рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости. Рентгенодиагностика осложнений повреждений органов грудной полости (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика травм костей и суставов грудной клетки. Рентгеносемиотика пневмо-, гидро- и гемоторакса, травматических грыж и других осложнений.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 4. Заболевания органов ж.к.т.				55	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
32	Методы рентгеновского исследования органов пищеварения. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Принципы искусственного контрастирования пищеварительного канала. Требования к РКС. Двойное контрастирование. Полипозиционное и многоосевое исследование. Роль рентгеноскопии. Рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы патологии желудочно-кишечного тракта.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
33	Неопухолевые заболевания глотки и пищевода.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний глотки и пищевода.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

34	Опухолевые заболевания глотки и пищевода.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
35	Неопухолевые и опухолевые заболевания желудка.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний желудка. Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей желудка.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
36	Неопухолевые и опухолевые заболевания кишечника.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний кишечника. Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей кишечника.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
37	Неопухолевые и опухолевые заболевания печени.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Методы лучевого исследования печен. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний печени. Рентгеносемиотика доброкачественных опухолей печени. Рентгеносемиотика злокачественных опухолей печени.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
38	Неопухолевые и опухолевые заболевания желчного пузыря и желчевыводящих	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Методы лучевого исследования желчновыделительной системы. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных воспалительных	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

	протоков	ПК-5 ПК-6 ПК-10	заболеваний желчного пузыря и протоков.Рентгеносемиотика опухолей желчного пузыря и протоков.			
39	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
40	Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных заболеваний селезенки. Рентгеносемиотика основных доброкачественных и злокачественных опухолей селезенки.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
41	Неорганические заболевания органов брюшной полости	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика патологических процессов брюшной полости и забрюшинного пространства	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
42	Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика вариантов динамической и механической тонко- и толстокишечной непроходимости. Пневмоперитонеум при перфорациях и травмах.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 5. Заболевания молочных желёз				40	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

					З	✓ ИТОГОВЫЙ
43	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы. Рентгеноанатомия молочной железы.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика маммографии как диагностического и профилактического метода рентгенодиагностики. Роль других методов лучевой диагностики. Рентгеноанатомия молочной железы в норме по данным маммографии. Варианты развития, возрастные особенности, Инволюция железы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
44	Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика основных клинических синдромов заболеваний молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
45	Неопухолевые заболевания молочных желез	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Основные воспалительные заболевания молочных желез.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
46	Доброкачественные узловые образования молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика доброкачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
47	Злокачественные узловые образования молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика злокачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

48	Синдром диффузных изменений молочной железы. Синдром отёчной молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика синдрома диффузных изменений молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики. Рентгеносемиотика синдрома отёчной молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
49	Методы оценки эндопротезирования. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика лучевых симптомов оценки эндопротезирования молочных желез.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
50	Методы оценки послеоперационных изменений железы. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика лучевых симптомов оценки послеоперационных изменений молочной железы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 6. Заболевания сердца и сосудов				45	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
51	Методы лучевого исследования сердца и сосудов.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
52	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	ПК-5 ПК-6	Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой систем по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
53	Синдромы состояния гемодинамики малого	УК-1 ПК-1	Оценка состояния гемодинамики малого круга кровообращения по данным	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	круга кровообращения.	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.		3	✓ итоговый
54	Приобретенные пороки сердца.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика приобретенных пороков сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
55	Врожденные пороки сердца.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика врожденных пороков сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
56	Заболевания миокарда.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика заболеваний миокарда по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
57	Заболевания перикарда.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика заболеваний перикарда по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
58	Гипертоническая болезнь и легочное сердце. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2	Рентгеносемиотика гипертонической болезни и легочного сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	исследования.			
59	Заболевания сосудов. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика заболеваний сосудов по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 7. Заболевания костно-суставной системы</i>				45	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
60	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия костно-суставной системы.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика общих, частных и специальных методик рентгеновского исследования костей и суставов. Роль других методов лучевой диагностики. Основы рентгеноанатомии скелета. Рентгенологические симптомы поражения костно-суставной системы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
61	Возрастные особенности строения скелета.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика возрастных особенностей строения скелета и аномалий развития.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
62	Характеристика патологических изменений в костях и суставах	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Рентгеновские признаки нарушений	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-6 ПК-10	величины, формы, структуры суставов по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.			
63	Травмы костно-суставной системы. Характеристика переломов и вывихов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при переломах по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при вывихах по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
64	Процесс заживления переломов и его осложнения.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки изменений величины, формы, структуры костей в процессе образования костной мозоли по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
65	Острый и хронический остеомиелит.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при остром и хроническом остеомиелите по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
66	Костно-суставной туберкулез. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при костно-суставном туберкулезе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
67	Доброкачественные опухоли	УК-1	Рентгеновские признаки нарушений	5	В	✓ текущий

	ли скелета.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	величины, формы, структуры костей при доброкачественных опухолях скелета по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.		Т З	✓ промежуточный ✓ итоговый
68	Злокачественные опухоли скелета.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при злокачественных опухолях скелета по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 8. Заболевания мочеполовой системы				65	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
69	Методы рентгеновского исследования мочеполовой системы. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика и сравнительная оценка методов лучевого исследования мочевыделительной системы. Экскреторная урография как морфофункциональный метод исследования. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей по данным экскреторной урографии, ретроградной и антеградной пиелографии, цистографии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
70	Пороки развития почек и мочевыводящих путей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Лучевая картина пороков и аномалий развития почек и мочевыводящих путей и последовательность применения различных методов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
71	Воспалительные заболевания почек.	УК-1 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	воспалительных заболеваний по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.		3	✓ итоговый
72	Мочекаменная болезнь.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при мочекаменной болезни по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
73	Объёмные образования почек. Поликистоз.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при поликистозе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
74	Доброкачественные опухоли почек.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при доброкачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
75	Злокачественные опухоли почек.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при злокачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

76	Воспалительные заболевания мочевого пузыря.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его заболеваниях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
77	Опухоли мочевого пузыря.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
78	Заболевания предстательной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры предстательной железы при её заболеваниях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
79	Опухоли предстательной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры предстательной железы при её опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
80	Неопухолевые заболевания надпочечников. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5	Рентгеносемиотика основных неопухолевых заболеваний надпочечников.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-6 ПК-10				
81	Опухолевые заболевания надпочечников.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных опухолевых заболеваний надпочечников.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 9. Рентгенодиагностика в педиатрии</i>				70	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
82	Методы рентгеновского исследования легких у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости у детей. Аналоговые и цифровые технологии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
83	Заболевания трахеи и бронхов.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика изменений легочного рисунка при острых и хронических бронхитах при рентгенографии, бронхографии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
84	Воспалительные заболевания легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика острых и хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и адгезивных плевритов, бронхоэктазий.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
85	Опухоли органов грудной полости у детей.	УК-1 ПК-1	Рентгеносемиотика и дифференциальная диагностика аденом, фибром, тератом,	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	(Дистанционно)	ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	лимфом, лимфогрануломатоза, тимом и других опухолей.		3	✓ итоговый
86	Методы лучевого исследования сердца и сосудов у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы у детей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
87	Врожденные и приобретенные пороки сердца	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика врожденных и приобретенных пороков сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
88	Болезни миокарда и перикарда.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика заболеваний миокарда и перикарда по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
89	Заболевания органов пищеварения.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний органов пищеварения у детей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

90	Опухоли органов пищеварения.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей органов пищеварения у детей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
91	Аномалии развития костно-суставной системы у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика аномалий развития костно-суставной системы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
92	Травмы костно-суставной системы у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Особенности диагностики переломов и вывихов в детском возрасте.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
93	Заболевания костей и суставов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных заболеваний (остеомиелит, туберкулез) и опухолей костно-суставной системы у детей	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
94	Пороки и аномалии развития мочевыделительной системы у детей. (Дистанционно)	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5	Лучевая картина пороков и аномалий развития мочевыделительной системы у детей, и последовательность применения различных методов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-6 ПК-10				
95	Заболевания и опухоли мочевыделительной системы у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая картина заболеваний и опухолей почек и мочевыводящих путей у детей и последовательность применения различных методов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

7.4. АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Аудиторная самостоятельная работа ординатора осуществляется под контролем и непосредственном участии преподавателя и определяется в соответствии с темой практического занятия и представлена в форме учебного пособия «Дневник ординатора по аудиторной самостоятельной работе» (*печатается по решению Центрального методического совета Воронежского государственного медицинского университета имени Н.Н. Бурденко, протокол №2 от 21.12.2016 года*), учебные задания, которого разработаны в виде тематических проблем (кейсов), а знания, приобретаются в результате активной и творческой работы: самостоятельного осуществления целеполагания, сбора необходимой информации, ее анализа с разных точек зрения, выдвижения гипотезы, выводов, заключения, самоконтроля процесса получения знаний и его результатов.

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

ЗАНЯТИЕ:

«Неопухолевые и опухолевые заболевания кишечника»

Задание 1: *письменно ответьте на вопросы:*

1. Какому заболеванию соответствуют следующие рентгенологические признаки: Ограниченное сужение просвета тонкой кишки в форме ригидного канала и исчезновением складок и супрастенотическим расширением, фиксированность пораженного сегмента?

2. Какие злокачественные опухоли чаще встречаются в двенадцатиперстной кишке?

3. Какая злокачественная опухоль чаще всего локализуется в верхней половине тонкой кишки?

4. Для какого заболевания характерны следующие рентгенологические симптомы: У больного с механической желтухой в нисходящем отделе двенадцатиперстной кишки определяется дефект наполнения размерами 2х2.5 см неправильной формы, кишка раздражена.

5. Какая самая частая из всех доброкачественных опухолей тонкой кишки (1/3 всех доброкачественных опухолей)?

6. Чему соответствуют рентгенологические признаки:

Дефект наполнения в сигмовидной кишке более 1.5 см в диаметре с волнистыми контурами и ячеистой структурой, меняющей форму при повышении внутрикишечного давления?

7. В каком отделе желудочно-кишечного тракта наиболее часто (60%) встречаются карциноидные опухоли?

8. Для чего характерен округлый дефект наполнения в левой половине ободочной кишки, размерами до 2 см в диаметре?

9. Как часто возникает рак толстой кишки из полипа?

10. Для чего характерны многочисленные округлые дефекты наполнения ободочной кишки с четкими контурами на фоне неизменной слизистой?

11. Дайте определение «дежурным» полипам?

12. Чему соответствуют рентгенологические признаки:
Одиночный округлый дефект наполнения в толстой кишке с бугристой поверхностью размерами более 3 см?

13. При каком заболевании наблюдается стойкое циркулярное сужение толстой кишки с подрытыми краями и неровными контурами?

14. При какой патологии наблюдается следующая картина:
Сигмовидная кишка смещена кверху и фиксирована, ее просвет неравномерно сужен, рельеф сохранен, но перестроен.

15. Опишите представленную рентгенограмму



Задание 2

Решите ситуационные задачи

Задача №1

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

Больной 47 лет поступил с жалобами на приступообразные боли опоясывающего характера.

В анамнезе – Болен в течение 5 лет.

Объективно: при рентгенологическом исследовании верхних отделов пищеварительного тракта в желудке натощак выявлено значительное количество жидкости. Объем желудка увеличен. Складки слизистой отечные. Отмечает периодически возникающий спазм привратника. Луковица 12-перстной кишки деформирована: по заднемедиальной стенке ее расположена «ниша» размерами около 2 см в диаметре с признаками трехслойности. Пассаж контрастного вещества по 12-перстной кишке замедлен, периодически возникает дуоденогастральный рефлюкс.

Вопрос:

Ваше заключение

Задача №2

Компетенции: УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

Мужчина 48 лет. Жалобы на боль в правом плечевом суставе, слабость, кашель.

В анамнезе – впервые боль в правом плечевом суставе возникла 3 месяца назад после физической нагрузки, занимался самолечением, боль становилась интенсивнее, появился кашель, стала нарастать слабость. Обследован в поликлинике по месту жительства, выявлена патология в легком.

Объективно: состояние удовлетворительное, резко ограничен объем движений в правом плечевом суставе, при пальпации выражена болезненность. Симптом Горнера (птоз, миоз, энофтальм).

Аускультативно: в верхнем отделе правого легкого ослабленное дыхание.

Рентгенологическая картина: в верхушечном сегменте верхней доли правого легкого узловое образование 4см в диаметре, неоднородной структуры, тесно прилежащее к грудной стенке, с деструкцией заднего отрезка II ребра на протяжении 3см, апикальная плевра неравномерно утолщена, углы, образованные с ней острые, нижняя граница выпуклостью направлена вниз, поверхность мелкобугристая с лучистыми контурами. Увеличенных лимфатических узлов в корневой зоне и средостении не определяется.

Вопрос:

Ваше заключение

Задание 3.

Решите тестовые задания (один правильный ответ)

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

1. САМАЯ ЧАСТАЯ ИЗ ВСЕХ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ ТОНКОЙ КИШКИ, СОСТАВЛЯЮЩАЯ 1/3 ВСЕХ ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ОПУХОЛЕЙ:

- 1) лейомиома
- 2) липома
- 3) грандулярная опухоль

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

2. ПРИ РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКОМ ИССЛЕДОВАНИИ ОБОДОЧНОЙ КИШКИ В ЕЕ ЛЕВОЙ ПОЛОВИНЕ ВАМИ ОТМЕЧЕНА МЕЛКАЯ ЗУБЧАТОСТЬ И ДВОЙНОЙ КОНТУР КИШЕЧНОЙ СТЕНКИ, ОТСУТСТВИЕ ГАУСТР, НАРУШЕНИЕ МОТОРИКИ, ОТЕЧНОСТЬ СКЛАДОК СЛИЗИСТОЙ. ЭТИ ПРИЗНАКИ ХАРАКТЕРНЫ:

- 1) для токсического мегаколон
- 2) для дивертикулеза
- 3) для неспецифического язвенного колита
- 4) для злокачественной лимфомы

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

3. МАЛИГНИЗАЦИЯ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ЯЗВЕННОМ КОЛИТЕ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИМЕРНО

- 1) в 10%
- 2) в 30%
- 3) в 40%
- 4) в 50%

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

4. СУЖЕНИЕ И УКРОЧЕНИЕ ТОЛСТОЙ КИШКИ, ДИФфузные изменения рельефа слизистой с множественными полиповидными дефектами, гипертоничность – характерные признаки:

- 1) банального колита
- 2) неспецифического язвенного колита
- 3) злокачественной лимфомы
- 4) неэпителиальной подслизистой опухоли

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

5. Краевой дефект наполнения диаметром 4-5 см с гладкими очертаниями выявлен в нижнемедиальном отделе слепой кишки, подвижность которой ограничена. После опорожнения кишки прослеживаются складки слизистой, смещенные опухолевым образованием. Кишка раздражена. Субфебрилитет. Это проявления:

- 1) экзофитного рака с прорастанием стенки кишки
- 2) аппендикулярного инфильтрата
- 3) злокачественной лимфомы
- 4) неэпителиальной подслизистой опухоли

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

6. Дефект наполнения в сигмовидной кишке более 1.5 см в диаметре с волнистыми контурами и ячеистой структурой, меняющей форму при повышении внутрикишечного давления – рентгенологические признаки:

- 1) адематозного полипа
- 2) ювенильного полипа
- 3) ворсинчатой опухоли
- 4) неэпителиальной опухоли

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

7. Наиболее часто (60%) карциноидные опухоли желудочно-кишечного тракта встречаются:

- 1) в тощей кишке
- 2) в подвздошной кишке
- 3) в червеобразном отростке
- 4) в ободочной кишке

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

8. Считается, что рак толстой кишки преимущественно является следствием малигнизации полипов. Это подтверждается:

- 1) общей гистологией (железистые опухоли)

- 2) и рак, и полипы часто находятся в прямой и сигмовидной кишках
- 3) наличием полипов в зоне раковой опухоли
- 4) всем вышеперечисленным

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

9. РАК ТОЛСТОЙ КИШКИ ИЗ ПОЛИПА НА НОЖКЕ ВОЗНИКАЕТ:

- 1) часто
- 2) редко
- 3) в половине случаев
- 4) случайно

УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-5, ПК-6

10. ОДИНОЧНЫЙ ОКРУГЛЫЙ ДЕФЕКТ НАПОЛНЕНИЯ В ТОЛСТОЙ КИШКЕ С БУГРИСТОЙ ПОВЕРХНОСТЬЮ РАЗМЕРАМИ БОЛЕЕ 3 СМ – ЭТО РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

- 1) дивертикула
- 2) экзофитного рака
- 3) полипа
- 4) болезни Гиршпрунга

7.5. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Сокращения: В – вопросы; Т- тесты; З – задачи; Р- рефераты

№	Тема	Компетенции	Содержание	Часы	Средства оценивания	Этапы оценивания
				471		✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 1. Общие вопросы рентгенологии</i>				52	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1	Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере.	УК-2 ПК-4 ПК-8	Требования к необходимому набору помещений рентгенодиагностических кабинетов в различных медицинских учреждениях. Организация фотолаборатории, архива. Учет и отчетность рентгеновских отделений и кабинетов.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2	Физика и техника рентгеновского излучения. Рентгено-диагностические аппараты и комплексы.	ПК-5 ПК-6	Физические характеристики рентгеновского излучения. Устройство рентгеновских трубок и рентгенодиагностических аппаратов. Аналоговые и цифровые технологии. Виды рентгенодиагностических	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			комплексов.			
3	Общие методы рентгенодиагностики.	ПК-5 ПК-6	Принципы получения рентгеновских изображений. Характеристика классической аналоговой рентгеноскопии и рентгенографии, их цифровые аналоги	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4	Специальные методы рентгенодиагностики.	ПК-5 ПК-6	Флюорография. Линейная томография.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
5	Специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ	ПК-5 ПК-6	Методики с применением искусственного контрастирования.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6	Принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии	ПК-5 ПК-6	Определение рентгеновской компьютерной томографии. Устройство и принципы работы томографов. Характеристика томографических изображений. Шкала Хаунсфилда. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
7	Клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике.	ПК-5 ПК-6	Квантовые и корпускулярные	4	Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			ионизирующие излучения, их свойства. Основные задачи и методы клинической дозиметрии. Основные величины клинической дозиметрии		В Р	✓ итоговый
8	Основы радиационной безопасности и гигиеническое нормирование в рентгенологии.	ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-10	Регламентация лучевых исследований. Пределы доз для пациентов и персонала. Способы защиты от ионизирующих излучений.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
9	Основные принципы и методики радионуклидной диагностики.	ПК-5 ПК-6	Общие принципы радионуклидной диагностики. Радиофармацевтические препараты. Требования к РФП. Методики - радиометрия, радиография, визуализация (сцинтиграфия, томография: ОФЭКТ, ПЭТ), «ин витро» :радиоиммунологический микроанализ гормонов	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
10	Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	ПК-5 ПК-6	Открытие и определение ядерно-магнитного резонанса. ЯМР-спектроскопия. Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			Устройство и виды томографов. Характеристика томограмм. Магнитно-резонансная ангиография.			
11	Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	ПК-1 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Виды ангиографии. Ангиографические центры. Структура интервенционной радиологии. Рентгено-эндоваскулярные вмешательства (дилатация, окклюзия и др.). Эндобронхиальные, эндобилиарные и др. вмешательства под лучевым контролем.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
12	Основные принципы ультразвуковой диагностики.	ПК-5 ПК-6	Определение и принципы ультразвукового метода исследования. Физика ультразвука. Устройство ультразвуковых аппаратов. Виды датчиков. Принцип сонографии и характеристика сонограммы. Определение доплерографии, её варианты.		Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
13	Основы рентгеновской сциалогии и семиотики. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога	УК-1 УК-2 ПК-7 ПК-9	Основные принципы рентгеновской визуализации. Характеристика терминов	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			«затемнение» и «просветление», закономерности теневой картины на аналоговых рентгнограммах и особенности цифровых технологий. Соотношение принципов общемедицинской и профессионально этики врача-рентгенолога.			
Раздел 2. Рентгенодиагностика заболеваний органов головы и шеи				52	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
14	Методы рентгеновского исследования головы и шеи.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгенологическая анатомия черепа. Обзорные, аксиальные, фронтальные и сагиттальные проекции. Лучевая анатомия головного мозга. Основные методики исследования структуры мозга – магнитно-резонансная и компьютерная томография.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
15	Рентгенодиагностика травм черепа и головного мозга.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Лучевая диагностика повреждений черепа (переломы свода и основания), ушибы головного мозга, внутримозговые гематомы.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-10				
16	Сосудистые заболевания головного мозга.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика нарушений мозгового кровообращения и инсультов	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
17	Другие неопухолевые заболевания головного мозга.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний - менингитов, абсцессов, эмпием, гипертензивного синдрома эпилепсии, рассеянного склероза.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
18	Опухоли головного мозга.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика менингиом, глиобластом, метастазов, опухолей турецкого седла – аденом, краниофарингеом.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
19	Заболевания носа, носоглотки, околоносовых пазух	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевое исследование ЛОР-органов – травм костей носа и околоносовых пазух, острых и хронических синуситов, кист и опухолей пазух.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
20	Травмы зубов и челюстей.	УК-1 ПК-1 ПК-2	Виды рентгенологического исследования зубо-челюстной системы:	5	Т З В	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-3 ПК-5 ПК-6	визиография, ортопантомография, дентальная компьютерная томография при диагностике травм зубов и челюстей.		Р	
21	Заболевания зубов и челюстей	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Применение рентгенологического исследования зубочелюстной системы: визиография, ортопантомография, дентальная компьютерная томография при диагностике кариеса, пародонтитов, пародонтитов и опухолей зубочелюстной системы.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
22	Заболевания гортани.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевое исследование при травмах, стенозе и опухолях гортани, заглоточном абсцессе.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
23	Заболевания щитовидной и околощитовидных желез.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Лучевое исследование (сонография, сцинтиграфия) щитовидной и околощитовидных желез при диффузных и очаговых процессах.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
24	Радиоиммунологический анализ при	УК-1	Радиоиммунологический	3	Т	✓ текущий

	заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	анализ.		З В Р	✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 3. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения				53	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
25	Методы рентгеновского исследования органов грудной полости.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости. Аналоговые и цифровые технологии.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
26	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика рентгеновского изображения органов грудной клетки на обзорных рентгенограммах. Роль рентгеноскопии, перфузионной и ингаляционной сцинтиграфии и ангиопульмонографии для изучения физиологии легких.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
27	Аномалии и пороки развития органов грудной полости.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Применение бронхографии и компьютерной томографии, ангиопульмонографии для	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-5 ПК-6 ПК-10	выявления аномалий и пороков развития органов грудной полости			
28	Заболевания трахеи и бронхов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика изменений легочного рисунка при острых и хронических бронхитах при рентгенографии, бронхографии.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
29	Острые воспалительные заболевания легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика острых пневмоний с учётом их этиологии, патогенеза и динамики процесса.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
30	Хронические воспалительные заболевания легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и адгезивных плевритов, бронхоэктазий, пневмосклероза.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
31	Туберкулез легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика очаговых форм, ограниченных и диффузных диссеминаций, туберкулом, каверн, инфильтративно-пневмонического типа и казеозной пневмонии.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
32	Заболевания плевры.	УК-1 ПК-1 ПК-2	Рентгеносемиотика экссудативных и адгезивных плевритов с	4	Т З В	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	учётom стадии процесса и осложнений.		Р	
33	Доброкачественные опухоли бронхов и легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика и дифференциальная диагностика аденом, фибром, тератом других доброкачественных опухолей легких.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
34	Центральный рак легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика центрального рака легкого, ателектазов, гематогенного и лимфогенного метастазирования.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
35	Периферический рак легких	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика периферического рака легкого, гематогенного и лимфогенного метастазирования.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
36	Заболевания органов средостения.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая диагностика поражений лимфатической системы, кист, опухолей и метастазов в средостение.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

37	Рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика травм костей и суставов грудной клетки.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
38	Рентгенодиагностика осложнений повреждений органов грудной полости.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика пневмо-, гидро- и гемоторакса, травматических грыж и других осложнений.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 4. Рентгенодиагностика заболеваний органов пищеварения				53	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
39	Методы рентгеновского исследования органов пищеварения.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Принципы искусственного контрастирования пищеварительного канала. Требования к РКС. Двойное контрастирование. Полипозиционное и многоосевое исследование. Роль рентгеноскопии.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
40	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы патологии желудочно-кишечного тракта.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-10				
41	Неопухолевые заболевания глотки и пищевода.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний глотки и пищевода.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
42	Опухолевые заболевания глотки и пищевода.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
43	Неопухолевые заболевания желудка.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний желудка.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
44	Опухолевые заболевания желудка.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей желудка.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
45	Неопухолевые заболевания кишечника.	УК-1 ПК-1 ПК-2	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний кишечника.	4	Т З В	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10			Р	
46	Опухолевые заболевания кишечника	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей кишечника.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
47	Неопухолевые заболевания печени и желчных путей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Методы лучевого исследования печени и желчевыводящих путей. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний печени и желчного пузыря.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
48	Опухолевые заболевания печени и желчных путей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей печени и желчного пузыря.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
49	Неопухолевые заболевания поджелудочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний поджелудочной железы.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-10				
50	Опухолевые заболевания поджелудочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
51	Заболевания селезенки	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных неопухолевых и опухолевых заболеваний селезенки.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
52	Неорганические заболевания органов брюшной полости	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика патологических процессов брюшной полости и забрюшинного пространства	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
53	Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика вариантов динамической и механической тонко- и толстокишечной непроходимости. Пневмоперитонеум при перфорациях и травмах.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 5. Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы				52	Т З В	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

					Р	
54	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика маммографии как диагностического и профилактического метода рентгенодиагностики. Роль других методов лучевой диагностики.	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
55	Рентгеноанатомия молочной железы.	ПК-5 ПК-6	Рентгеноанатомия молочной железы в норме по данным маммографии. Варианты развития, возрастные особенности, Инволюция железы.	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
56	Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика основных клинических синдромов заболеваний молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
57	Доброкачественные узловые образования молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика доброкачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
58	Злокачественные узловые образования молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Рентгеносемиотика злокачественных узловых образований молочной железы по данным	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-5 ПК-6	маммографии и других методов лучевой диагностики.			
59	Синдром диффузных изменений молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика синдрома диффузных изменений молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
60	Синдром отёчной молочной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика синдрома отёчной молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
61	Методы оценки эндопротезирования.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика лучевых симптомов оценки эндопротезирования молочных желез.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
62	Методы оценки послеоперационных изменений железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика лучевых симптомов оценки послеоперационных изменений молочной железы.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 6. Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы				52	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

63	Методы лучевого исследования сердца и сосудов.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
64	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой систем по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
65	Синдромы состояния гемодинамики малого круга кровообращения.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Оценка состояния гемодинамики малого круга кровообращения по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
66	Приобретенные пороки сердца.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика приобретенных пороков сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
67	Врожденные пороки сердца.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика врожденных пороков сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	6	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
68	Заболевания миокарда.	УК-1	Рентгеносемиотика	5	Т	✓ текущий

		ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	заболеваний миокарда по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.		З В Р	✓ промежуточный ✓ итоговый
69	Заболевания перикарда.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика заболеваний перикарда по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
70	Гипертоническая болезнь и легочное сердце.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика гипертонической болезни и легочного сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
71	Заболевания сосудов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика заболеваний сосудов по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
72	Повреждения сердца	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5	Рентгеносемиотика основных повреждений сердца	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-6 ПК-10				
Раздел 7. Заболевания опорно-двигательной системы				53	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
73	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика общих, частных и специальных методик рентгеновского исследования костей и суставов. Роль других методов лучевой диагностики.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
74	Рентгеноанатомия костно-суставной системы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Основы рентгеноанатомии скелета. Рентгенологические симптомы поражения костно-суставной системы.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
75	Возрастные особенности строения скелета.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеносемиотика возрастных особенностей строения скелета и аномалий развития.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
76	Характеристика патологических изменений в костях.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-10				
77	Характеристика патологических изменений в суставах.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры суставов по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
78	Травмы костно-суставной системы. Характеристика переломов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при переломах по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
79	Травмы костно-суставной системы. Характеристика вывихов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при вывихах по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
80	Процесс заживления переломов и его осложнения.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки изменений величины, формы, структуры костей в процессе образования костной мозоли по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
81	Острый и хронический остеомиелит.	УК-1 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины,	4	Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	формы, структуры костей при остром и хроническом остеомиелите по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.		В Р	✓ итоговый
82	Костно-суставной туберкулез.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при костно-суставном туберкулезе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
83	Доброкачественные опухоли скелета.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при доброкачественных опухолях скелета по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
84	Злокачественные опухоли скелета.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при злокачественных опухолях скелета по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 8. Заболевания почек и мочевыводящий путей				52	Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

					В Р	✓ итоговый
85	Методы рентгеновского исследования мочеполовой системы.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика и сравнительная оценка методов лучевого исследования мочевыделительной системы. Экскреторная урография как морфофункциональный метод исследования.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
86	Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей по данным экскреторной урографии, ретроградной и антеградной пиелографии, цистографии.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
87	Пороки развития почек и мочевыводящих путей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Лучевая картина пороков и аномалий развития почек и мочевыводящих путей и последовательность применения различных методов.	4	Т З В Р	
88	Воспалительные заболевания почек.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при воспалительных заболеваниях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
89	Мочекаменная болезнь.	УК-1	Рентгеновские признаки	4	Т	✓ текущий

		ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	нарушений величины, формы, структуры почек при мочекаменной болезни по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.		З В Р	✓ промежуточный ✓ итоговый
90	Объёмные образования почек. Поликистоз.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при поликистозе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
91	Доброкачественные опухоли почек.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при доброкачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
92	Злокачественные опухоли почек.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при злокачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
93	Воспалительные заболевания мочевого пузыря.	УК-1 ПК-1 ПК-2	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры	4	Т З В	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	мочевого пузыря при его заболеваниях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.		Р	
94	Опухоли мочевого пузыря.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	Т З В Р	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
95	Заболевания предстательной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры предстательной железы при её заболеваниях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	3	Т З В Р	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
96	Опухоли предстательной железы.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры предстательной железы при её опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	3	Т З В Р	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
97	Неопухолевые заболевания надпочечников.	УК-1 ПК-1 ПК-2	Рентгеносемиотика основных неопухолевых заболеваний	3	В Т З	<ul style="list-style-type: none"> ✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	надпочечников.		А	
98	Опухолевые заболевания надпочечников.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика основных опухолевых заболеваний надпочечников.	3	В Т З А	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 9. Организация рентгенологической службы в детских учреждениях				52	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
99	Методы рентгеновского исследования легких у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости у детей. Аналоговые и цифровые технологии.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
100	Заболевания трахеи и бронхов.	ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6	Характеристика изменений легочного рисунка при острых и хронических бронхитах при рентгенографии, бронхографии.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
101	Воспалительные заболевания легких.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Рентгеносемиотика острых и хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-5 ПК-6 ПК-10	адгезивных плевритов, бронхоэктазий.			
102	Опухоли органов грудной полости у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика и дифференциальная диагностика аденом, фибром, тератом, лимфом, лимфогрануломатоза, тимом и других опухолей.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
103	Методы лучевого исследования сердца и сосудов у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы у детей.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
104	Врожденные и приобретенные пороки сердца	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика врожденных и приобретенных пороков сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
105	Болезни миокарда и перикарда.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика заболеваний миокарда и перикарда по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
106	Заболевания органов пищеварения.	УК-1	Рентгеносемиотика	4	Т	✓ текущий

		ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	основных воспалительных заболеваний органов пищеварения у детей.		З В Р	✓ промежуточный ✓ итоговый
107	Опухоли органов пищеварения.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей органов пищеварения у детей.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
108	Аномалии развития костно-суставной системы у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Рентгеносемиотика аномалий развития костно-суставной системы.	4	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
109	Травмы костно-суставной системы у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Особенности диагностики переломов и вывихов в детском возрасте.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
110	Заболевания костей и суставов.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5	Рентгеносемиотика основных заболеваний (остеомиелит, туберкулез) и опухолей костно-суставной системы у детей	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

		ПК-6 ПК-10				
111	Пороки и аномалии развития мочевыделительной системы у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая картина пороков и аномалий развития мочевыделительной системы у детей, и последовательность применения различных методов.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
112	Заболевания и опухоли мочевыделительной системы у детей.	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-5 ПК-6 ПК-10	Лучевая картина заболеваний и опухолей почек и мочевыводящих путей у детей и последовательность применения различных методов.	3	Т З В Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

1. Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Организация фотолaborатории, архива. Учет и отчетность рентгеновских отделений и кабинетов.
2. Физика и техника рентгеновского излучения. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.
3. Общие, частные и специальные методы рентгенодиагностики.
4. Методы лучевой диагностики, не связанные с ионизирующим излучением (МРТ и УЗИ).
5. Принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии
6. Основы радиационной безопасности и гигиеническое нормирование в рентгенологии.
7. Аномалии и пороки развития. Заболевания трахеи. Острые воспалительные заболевания бронхов и легких.
8. Эмфизема легких.
9. Доброкачественные опухоли бронхов и легких.
10. Злокачественные опухоли легких
11. Паразитарные и грибковые заболевания легких.
12. Заболевания органов средостения.
13. Изменения легких при системных заболеваниях.
14. Неотложная рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости.
15. Грудная полость после операций и лучевой терапии.
16. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердечно-сосудистой системы
17. Изменения легочного рисунка при заболеваниях сердца.
18. Врожденные пороки сердца и аномалии.
19. Заболевания сердца и сосудов.
20. Заболевания миокарда.
21. Заболевания перикарда.
22. Опухоли сердца.
23. Основные и специальные методики рентгеновского исследования органов пищеварения.
24. Заболевания глотки, пищевода и желудка
25. Аномалии и пороки развития органов пищеварения.
26. Заболевания кишечника.
27. Заболевания поджелудочной железы.
28. Заболевания печени и желчных путей.
29. Неорганные заболевания органов брюшной полости
30. Неотложная лучевая диагностика при острых состояниях в брюшной полости.
31. Заболевания селезенки.
32. Рентгенодиагностика свищей.
33. Рентгеноанатомия и возрастные особенности строения скелета.
34. Рентгеносемиотика основных патологических изменений в костях и суставах.
35. Нарушения развития скелета.
36. Заболевания мягких тканей.
37. Нейрогенные и ангиогенные заболевания костей.
38. Метаболические и эндокринные заболевания скелета.
39. Рентгенодиагностика повреждений костно-суставной системы.
40. Рентгенодиагностика воспалительных заболеваний костей и суставов.
41. Заболевания позвоночника и спинного мозга.
42. Опухоли костей.

43. Травматические повреждения костей.
44. Рентгеноанатомия и пороки развития почек и мочевыводящих путей.
45. Воспалительные заболевания почек.
46. Мочекаменная болезнь.
47. Кисты почек. Опухоли почек.
48. Заболевания мочевого пузыря.
49. Неорганные образования забрюшинного пространства и малого таза.
50. Рентгеноанатомия молочной железы.
51. Дисгормональные дисплазии.
52. Кисты молочной железы.
53. Опухоли молочной железы.
54. Заболевания грудной железы мужчин.
55. Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи.
56. Заболевания головного мозга.
57. Заболевания уха.
58. Заболевания носа, носоглотки, околоносовых пазух.
59. Заболевания зубов и челюстей
60. Заболевания гортани.
61. Заболевания щитовидной и околощитовидных желез.
62. Неорганные образования шеи.
63. Основные принципы и методики радионуклидной диагностики.
64. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.
65. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения у детей.
66. Заболевания пищеварительного тракта у детей.
67. Заболевания опорно-двигательной системы у детей.
68. Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога.

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Фонд оценочных средств (ФОС) помимо выполнения оценочных функций характеризует, в том числе и образовательный уровень университета.

Качество фонда оценочных средств является показателем образовательного потенциала кафедр, реализующих образовательный процесс по соответствующим специальностям ординатуры.

ФОС текущего контроля используется для оперативного и регулярного управления учебной деятельностью ординаторов (в том числе самостоятельной). В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания ординатора используются как показатель его текущего рейтинга.

ФОС промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине предназначен для оценки степени достижения запланированных результатов обучения по завершению изучения дисциплины в установленной учебным планом форме - экзамена.

Фонд оценочных средств для промежуточной аттестации по дисциплине «Рентгенология» утвержден на заседании кафедры инструментальной диагностики и соответствует «Положению о фонде оценочных средств для текущей, промежуточной и государственной итоговой аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры в Федеральном Государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Воронежский Государственный медицинский университет имени Н.Н. Бурденко» Министерства Здравоохранения Российской Федерации» (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

10. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ СФОРМИРОВАННОСТИ КОМПЕТЕНЦИЙ ОРДИНАТОРА (УРОВНЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) НА ОСНОВЕ БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 23.12.2016 № 927).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

11.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

Освоение образовательных программ проводится с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий. Для этого создана и функционирует электронная информационно образовательная среда (ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

11.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Рентгенология»

Обучающиеся при изучении учебной дисциплины используют образовательный контент, а также методические указания по проведению определенных видов занятий, рекомендации и пособия по данной дисциплине по работе с ним, разработанные профессорско-преподавательским составом (ППС) кафедр.

Успешное усвоение учебной дисциплины «Рентгенология» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

Обучающийся должен активно участвовать в выполнении видов практических работ, определенных для данной дисциплины. Проводимые на практических занятиях различные тестирования дают возможность непосредственно понять алгоритм применения теоретических знаний, излагаемых на лекциях и в учебниках. В этой связи при проработке лекционного материала обучающиеся должны иметь в виду, что в лекциях раскрываются наиболее значимые вопросы учебного материала. Остальные вопросы осваиваются обучающимися в ходе других видов занятий и самостоятельной работы над учебным материалом.

Следует иметь в виду, что все разделы и темы дисциплины «Рентгенология» представлены в дидактически проработанной последовательности, что предусматривает логическую стройность курса и продуманную систему усвоения обучающимися учебного материала, поэтому нельзя приступать к изучению последующих тем (разделов), не усвоив предыдущих.

11.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Рентгенология»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе); ✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ собеседование ✓ проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе
2.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с учебной и научной литературой 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ собеседование
3.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle
4.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ тестирование ✓ решение задач
5.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ проверка рефератов, докладов
6.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ собеседование ✓ проверка заданий ✓ клинические разборы
7.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ доклады ✓ публикации
8.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ предоставление сертификатов участникам
9.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ работа с тестами и вопросами и задачами для самопроверки 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ тестирование ✓ собеседование
10.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ тестирование ✓ собеседование

11.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Рентгенология»

Занятия практического типа предназначены для расширения и углубления знаний обучающихся по учебной дисциплине, формирования умений и компетенций, предусмотренных стандартом. В их ходе обучающимися реализуется верификационная функция степени усвоения учебного материала, они приобретают умения вести научную дискуссию. Кроме того, целью занятий является: проверка уровня понимания обучающимися вопросов, рассмотренных на лекциях и в учебной литературе, степени и качества усвоения обучающимися программного материала; формирование и развитие умений, навыков применения теоретических знаний в реальной практике решения задач, анализа профессионально-прикладных ситуаций; восполнение пробелов в пройденной теоретической части курса и оказания помощи в его освоении.

Обучающийся должен изучить основную литературу по теме занятия, и, желательно, источники из списка дополнительной литературы, используемые для расширения объема знаний по теме (разделу), интернет-ресурсы.

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

12.1.Список основной литературы

1. Алешкевич, А. И. Лучевая диагностика и лучевая терапия: учебное пособие / А. И. Алешкевич. – Минск: Новое знание, 2017. – 382 с. – ISBN 978-985-475-906-7. – URL: <https://e.lanbook.com/book/94172>. – Текст: электронный.
2. Атлас лучевой анатомии человека / В. И. Филимонов, В. В. Шилкин, А. А. Степанков, О. Ю. Чураков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 452 с. – ISBN 978-5-9704-1361-6. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html>. – Текст: электронный.
3. Байбаков, С. Е. Атлас нормальной анатомии магнитно-резонансной и компьютерной томографии головного мозга : учебное пособие / С. Е. Байбаков, Е. А. Власов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 244 с. – ISBN 9785299004946. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/atlas-normalnoj-anatomii-magnitno-rezonansnoj-i-kompyuternoj-tomografii-golovnogo-mozga-2848946/>. – Текст: электронный.
4. Барин, С. В. Применение рентгеновской компьютерной томографии для исследования органов грудной полости человека : учебное пособие / С. В. Барин, А. Г. Кузьмин. – Вологда : ВоГУ, 2014. – 67 с. – URL: <https://e.lanbook.com/book/93091>. – Текст: электронный.
5. Кизименко, Н. Н. Лучевая диагностика в пульмонологии, кардиологии и ревматологии / Н. Н. Кизименко, М. В. Вертелецкая. – Краснодар : Качество, 2014. – 465 с. – ISBN 9785970304624. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/luchevaya-diagnostika-v-pulmonologii-kardiologii-i-revmatologii-2051982/>. – Текст: электронный.
6. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки : руководство : атласы / С. Ланге, Д. Уолш ; под редакцией С. К. Тернового ; А. И. Шехтера ; перевод с английского. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 432 с. – ISBN 978-5-9704-1412-5.
7. Лежнев, Д. А. Основы лучевой диагностики : учебное пособие / Д. А. Лежнев, И. В. Иванова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. – 128 с. – ISBN 978-5-9704-5259-2. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970452592.html>. – Текст: электронный.
8. Морозов, А. К. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов : национальное руководство / А. К. Морозов ; главный редактор тома А. К. Морозов ; главный редактор серии С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832 с. – ISBN 978-5-9704-3559-5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html>. – Текст: электронный.
9. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография / С. П. Морозов ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 112 с. – ISBN 978-5-9704-1020-2. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970410202.html>. – Текст: электронный.
10. Паша, С. П. Радионуклидная диагностика / С. П. Паша, С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208 с. – ISBN 978-5-9704-0882-7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408827.html>. – Текст: электронный.
11. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев ; под редакцией М. В. Ростовцева. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 320 с. – ISBN 978-5-9704-3403-1. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970434031.html>. – Текст: электронный.
12. Сеницын, В. Е. Магнитно-резонансная томография : учебное пособие / В. Е. Сеницын, Д. В. Устюжанин ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 208 с.

- ISBN 978-5-9704-0835-3. –URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408353.html>.
– Текст: электронный.
13. Терновой, С. К. Компьютерная томография / С. К. Терновой, А. Б. Абдураимов, И. С. Федотенков. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 176 с. – ISBN 978-5-9704-0890-2. –URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970408902.html>. – Текст: электронный.
 14. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия : учебник / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 304 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-1392-0.
 15. Терновой, С. К. Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика / С. К. Терновой. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356 с. – ISBN 978-5-9704-2990-7. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html>. – Текст: электронный.
 16. Троян, В. Н. Лучевая диагностика органов грудной клетки : национальное руководство / главный редактор тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с. – ISBN 978-5-9704-2870-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html>. – Текст: электронный.
 17. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ и ПЭТ) заболеваний печени : руководство / Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов, В. А. Фокин ; под редакцией Г. Е. Труфанова. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 264 с. – ISBN 978-5-9704-0742-4. –URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970407424.html>. – Текст: электронный.
 18. Шимановский, Н. Л. Контрастные средства / Н. Л. Шимановский. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 464 с. – ISBN 978-5-9704-1270-1. –URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970412701.html>. – Текст: электронный.

12.2.Список дополнительной литературы

1. Васильев, Ю. В. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области / Ю. В. Васильев, Д. А. Лежнев. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 80 с. – ISBN 978-5-9704-1698-3. –URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970416983.html>. – Текст: электронный.
2. Ганцев, Ш. Х. Рак легкого / Ш. Х. Ганцев. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2017. – 224 с. – ISBN 978-5-9704-4179-4. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970441794.html>. – Текст: электронный.
3. Громов, А. И. Лучевая диагностика и терапия в урологии : национальное руководство / главный редактор тома А. И. Громов, В. М. Буйлов, главный редактор серии С. К. Терновой. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-2018-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>. – Текст: электронный.
4. Дубровин, М. М. Ядерная медицина в педиатрии / М. М. Дубровин. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 64 с. – ISBN 978-5-9704-2575-6. –URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>. – Текст: электронный.
5. Китаев, В. М. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга / В. М. Китаев, С. В. Китаев. – Москва :МЕДпресс-информ, 2015. – 136 с. : ил. – ISBN 978-5-00030209-5.
6. Коков, Л. С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов : национальное руководство / главный редактор тома Л. С. Коков, главный редактор серии С. К. Терновой. –Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 688 с. – ISBN 978-5-9704-1987-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>. – Текст: электронный.
7. Колганова, И. П. Компьютерная томография и рентгенодиагностика заболеваний брюшной полости. Выпуск 1 : Клинико-рентгенологические задачи и ответы для самоконтроля / И. П. Колганова. – Москва :Видар-М, 2014. – 208 с. – ISBN 9785884292062. – URL : <https://www.books-up.ru/ru/book/kompyuternaya-tomografiya-i-rentgenodiagnostika-zabolevanij-bryushnoj-polosti-vypusk-1-9182085/>. – Текст: электронный.

8. Компьютерная томография в неотложной медицине : учебное пособие / под редакцией С. Мирсадре [и др.] ; перевод с английского О. А. Эттингер. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2017. – 242 с. – ISBN 978-5-00101-464-5. – URL: <https://e.lanbook.com/book/94164>. – Текст: электронный.
9. Ланге, С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки : руководство : атлас / С. Ланге, Дж. Уолш ; перевод с английского под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – 432 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3282-2.
10. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов : национальное руководство / АСМОК ; главный редактор А. К. Морозов, С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3559-5.
11. Райзер, М. Лучевая диагностика. Костно-мышечная система : перевод с английского / М. Райзер, А. Баур-Мельник, К. Гласер ; под общей редакцией Н. Б. Петровой. – 2-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2014. – 384 с. : ил. – ISBN 978-5-98322-971-6.
12. Терновой, С. К. МСКТ сердца / С. К. Терновой, И. С. Федотенков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 112 с. – ISBN 978-5-9704-2685-2. – URL: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970426852.html>. – Текст: электронный.
13. Трофимова, Т. Н. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи : национальное руководство / Т. Н. Трофимова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 888 с. – ISBN 978-5-9704-2569-5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html>. – Текст: электронный.
14. Фишер, У. Лучевая диагностика. Заболевания молочных желез : перевод с английского / У. Фишер, Ф. Баум, С. Люфтнер-Нагель ; под общей редакцией Б. И. Долгушина. – 2-е изд. – Москва : МЕДпресс-информ, 2015. – 256 с. – ISBN 978-5-00030-216-3.

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Г. Воронеж АУЗ ВОККДЦ, пл. Ленина, 5А	Набор рентгенологических снимков, сцинтиграмм, флюорограмм, данных КТ и МРТ исследований в формате DICOM.
	Телевизоры
	Монитор LG 19
	Компьютерный системный блок
	Монитор LG 23
	Системный блок
	Многофункциональный аппарат принтер, сканер, копир
	Стол ученический
	Стул ученический

Разработчики:

1. Л. А. Титова – зав. каф. инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко д.м.н., доцент;
2. А. В. Коробов - доцент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, к.м.н.
3. А. Ю. Попов - доцент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, к.м.н.
4. И. А. Баранов – ассистент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рецензенты:

1. Д.м.н., проф., зав. кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ А. А. Глухов
2. Д.м.н., зав. кафедрой онкологии и специализированных хирургических дисциплин ИДПО ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ И. П. Мошуров

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инструментальной диагностики
13.05.2021, протокол №11.

