

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2023 15:22:40
Уникальный программный ключ:
691eebef92830be6eb114874c2ba2e1a630

**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 №7 от «23» мая 2023 г.
декан ФПКВК
Е.А. Лещева
«23» мая 2023г.

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: **584 часа**
✓ лекции **24 часа**
✓ практические занятия **560 часов**
внеаудиторная самостоятельная работа: **424 часа**
контроль: экзамен **36 часов в 1-ом семестре**

Воронеж
2023 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 общепрофессиональные 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 магнито-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 рентгеноэндоваскулярным 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, клиничко-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 клинко-инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- ✓ анализировать клинко-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»

3.1. Универсальные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Системное и критическое мышление</i>	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности применения достижений в области	ИД-1 _{УК-1} Знает: методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. ИД-2 _{УК-1} Умеет: критически и системно анализировать, а также определять возможности и способы применения достижений в области медицины и

	медицины и фармации в профессиональном контексте	фармации в профессиональном контексте. ИД-3 _{УК-1} Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	ИД-1 _{УК-2} Знает: основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. ИД-2 _{УК-2} Умеет: определять проблемное поле проекта в области медицины, критерии его эффективности, возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации, реализовывать, управлять проектом, осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта. ИД-3 _{УК-2} Управляет проектами в области, соответствующей профессиональной деятельности: распределяет задания и побуждает других к достижению целей; разрабатывает техническое задание проекта, программу реализации проекта, управляет реализацией профильной проектной работы.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	ИД-1 _{УК-3} Знает: принципы организации процесса оказания медицинской помощи населению и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала; основы конфликтологии. ИД-2 _{УК-3} Умеет: организовать процесс оказания медицинской помощи населению, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, разрешать конфликты внутри команды, мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. ИД-3 _{УК-3} Разрабатывает стратегию командной работы; организует процесс оказания медицинской помощи населению, руководит и контролирует работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала

Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	<p>ИД-1_{УК-4} Знает: основы социопсихологии и умеет выстраивать свое поведение в соответствии с учетом норм социокультурного взаимодействия.</p> <p>ИД-2_{УК-4} Умеет: поддерживать профессиональные отношения с представителями различных этносов, религий, культур.</p> <p>ИД-3_{УК-4} Владеет: приемами профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	<p>ИД-1_{УК-5} Знает: основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, задачи изменения карьерной траектории; здоровьесберегающие технологии.</p> <p>ИД-2_{УК-5} Умеет: намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития; осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории; поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p> <p>ИД-3_{УК-5} Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории; приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности; планирует собственную профессиональную деятельность и саморазвитие, изучает дополнительные образовательные программы; поддержания должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</p>

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория общепрофессионал ьных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1 Способен использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	<p>ИД-1_{опк-1} Знает: современные информационно- коммуникационные технологии, применимые в научно- исследовательской, профессиональной деятельности и образовании.</p> <p>ИД-2_{опк-1} Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий и умеет применять их на практике.</p> <p>ИД-3_{опк-1} Знает и умеет использовать современные информационно- коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников.</p> <p>ИД-4_{опк-1} Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни.</p> <p>ИД-5_{опк-1} Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту.</p> <p>ИД-6_{опк-1} Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.</p>
Организационно- управленческая деятельность	ОПК-2 Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской	ИД-1 _{опк-2} Знает и умеет применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием

	<p>помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>основных медико-статистических показателей.</p> <p>ИД-2_{ОПК-2} Знает и умеет прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ИД-3_{ОПК-2} Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p> <p>ИД-4_{ОПК-2} Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.</p>
<p>Педагогическая деятельность</p>	<p>ОПК-3 Способен осуществлять педагогическую деятельность</p>	<p>ИД-1_{ОПК-3} Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения.</p> <p>ИД-2_{ОПК-3} Знает требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к форме и содержанию образовательных программ.</p>

		<p>ИД-3_{ОПК-3} Отбирает адекватные цели, содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации.</p> <p>ИД-4_{ОПК-3} Занимается самообразовательной, креативной и рефлексивной деятельностью с целью профессионального и личностного развития.</p>
<p>Медицинская деятельность</p>	<p>ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</p>	<p>ИД-1_{ОПК-4} Знает организационно-правовые основы рентгенологической службы в РФ, стандарты медицинской помощи и протоколы рентгенологических исследований, принципы устройства и работы оборудования, показания и противопоказания к проведению исследований, методики проведения исследований, основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.</p> <p>ИД-2_{ОПК-4} Знает и использует методы рентгенологических исследований в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; обосновывает показания к уточняющим исследованиям; интерпретирует, проводит дифференциальную диагностику и диагностику выявленных изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ, оформляет рентгенологическое заключение.</p> <p>ИД-3_{ОПК-4} Владеет методиками рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-</p>

		<p>резонансно-томографических исследований и интерпретацией результатов; составляет план, оформляет заключение; обеспечивает безопасность исследований, архивирует рентгенологические исследования в автоматизированных системах.</p>
	<p>ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p>ИД-1_{ОПК-5} Знает принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медосмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения); принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения, алгоритм рентгенологических исследований, ранние признаки заболеваний, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний; показатели эффективности рентгенологических исследований, автоматизированные системы сбора и хранения результатов исследований.</p> <p>ИД-2_{ОПК-5} Умеет организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований, медосмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи, интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований, оценивать динамику изменений симптомов при диспансерном наблюдении, проводить сравнительный анализ исследований, оформлять заключение.</p> <p>ИД-3_{ОПК-5} Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических</p>

		(скрининговых) исследований, медосмотров, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами; интерпретирует результаты исследований, архивирует результаты, готовит рекомендации лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении.
	ОПК-6 Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	<p>ИД-1_{опк-6} Знает основные методы проведения анализа медико-статистической информации; правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде; должностные обязанности медицинских работников.</p> <p>ИД-2_{опк-6} Умеет составлять план работы, отчет о своей работе, вести медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; организовать работу и осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.</p> <p>ИД-3_{опк-6} Владеет медико-статистическими методами расчета и анализа информации; методикой использования в своей работе информационных систем и сети «Интернет»; методами ведения медицинской документации; методами соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований противопожарной безопасности, охраны труда и техники безопасности.</p>
	ОПК-7 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ИД-1 _{опк-7} Знает методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов, физикального обследования; состояния, требующие экстренной и неотложной медицинской помощи; задачи и принципы организации работы скорой

		<p>медицинской помощи; методику выполнения реанимационных мероприятий.</p> <p>ИД-1_{ОПК-7} Умеет оказывать экстренную и неотложную медицинскую помощь; выполнять реанимационные мероприятия.</p> <p>ИД-1_{ОПК-7} Владеет навыками оценки состояния пациентов, требующих срочного медицинского вмешательства; оказывает неотложную и экстренную медицинскую помощь.</p>
--	--	--

3.3. Профессиональные компетенции, которые должны быть сформированы у выпускника в ходе освоения образовательной программы и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижений компетенции
ПК-1. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования органов и систем организма человека	ИД-1 _{ПК-1} Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретирует их результаты
	ИД-2 _{ПК-1} Организует и проводит профилактические (скрининговых) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение
	ИД-3 _{ПК-1} Проводит анализ медико-статистической информации, ведет медицинскую документацию, организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ИД-4 _{ПК-1} Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме

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	+	+	+
УК-4			+
УК-5			+
ОПК-1	+	+	+
ОПК-2		+	+
ОПК-3	+		+
ОПК-4	+	+	
ОПК-5		+	+
ОПК-6	+	+	+
ОПК-7	+	+	+
ПК-1	+	+	+

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>	584	29	1
ЛЕКЦИИ	24		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	560		
<i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i>	424		
<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) 584		самостоятельная работа (часов) 424	контроль (часов) 36	всего (часов) 1044	виды контроля
		занятия лекционного типа 24	клинические практические занятия 560				
1.	Общие вопросы рентгенологии (организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере; физика и 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;	6	50	40	текущий контроль	96	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

	<p>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>	2	85	68	текущий контроль: итоговое занятие	155	<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; рентгенодиагностика</p>	4	65	52	текущий контроль: итоговое занятие	121	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

	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)	2	70	56	текущий контроль: итоговое занятие	128	<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; злокачественные узловые	2	40	32	текущий контроль: итоговое занятие	74	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

	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)	2	50	40	текущий контроль: итоговое занятие	92	<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; характеристика патологических	2	60	48	текущий контроль: итоговое занятие	110	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

	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 предстательной	2	70	56	текущий контроль: итоговое занятие	128	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

	железы;опухоли предстательной железы)						
9.	Лучевая диагностика в педиатрии (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)	2	70	32	текущий контроль	104	<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 количес тво	Этапы оценивания
				24	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
<i>Раздел 1. Общие вопросы рентгенологии.</i>				6	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
1	Общие вопросы рентгенологии. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Общие и специальные методы рентгенодиагностики.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	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. Физические характеристики рентгеновского излучения. Устройство рентгеновских трубок и рентгенодиагностических аппаратов. Аналоговые и цифровые технологии. Виды рентгенодиагностических комплексов. Принципы получения рентгеновских изображений. Характеристика классической аналоговой рентгеноскопии и рентгенографии, их цифровые аналоги. Флюорография. Линейная томография.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			Методики с применением искусственного контрастирования.			
2	Принципы и методики рентгеновской компьютерной томографии. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Определение рентгеновской компьютерной томографии. Устройство и принципы работы томографов. Характеристика томографических изображений. Шкала Хаунсфилда. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография. 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	✓ текущий ✓ промежуточный
3	Принципы и методики радионуклидной диагностики. Принципы и методики магнитно-резонансной томографии. Основные принципы и методики ультразвуковой диагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Общие принципы радионуклидной диагностики. Радиофармацевтические препараты. Требования к РФП. Методики - радиометрия, радиография, визуализация (сцинтиграфия, томография: ОФЭКТ, ПЭТ), «ин витро»: радиоиммунологический микроанализ гормонов. Открытие и определение ядерно-магнитного резонанса. ЯМР- спектроскопия. Основные принципы магнитно-резонансной томографии. Устройство и виды томографов. Характеристика томограмм. Магнитно-резонансная ангиография. Определение и принципы ультразвукового метода исследования. Физика ультразвука. Устройство ультразвуковых аппаратов. Виды датчиков. Принцип сонографии и характеристика сонограммы. Определение доплерографии, её варианты.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 2. Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи				2	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

					3	
4	Методики рентгеновского исследования головы и шеи. Рентгенодиагностика заболеваний головного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгенологическая анатомия черепа. Обзорные, аксиальные, фронтальные и сагиттальные проекции. Лучевая анатомия головного мозга. Основные методики исследования структуры мозга – магнитно-резонансная и компьютерная томография. Лучевая диагностика повреждений черепа и головного мозга, нарушений мозгового кровообращения и инсультов, неопухолевых заболеваний и опухолей головного мозга.	2	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
<i>Раздел 3. Заболевания органов дыхания и средостения</i>				4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
5	Методики рентгеновского исследования органов грудной полости. Острые и хронические воспалительные заболевания легких. Рентгенодиагностика туберкулеза легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости. Аналоговые и цифровые технологии. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов дыхания и средостения. Рентгеносемиотика острых и хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и адгезивных плевритов, хронических бронхитов, бронхоэктазий, пневмосклероза. Рентгеносемиотика очаговых форм, ограниченных и диффузных диссеминаций, туберкулом, каверн, инфильтративно-пневмонического типа и казеозной пневмонии.	2	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
6	Опухоли бронхов и легких.	УК-3 УК-4	Рентгеносемиотика центрального и периферического рака легкого, ателектазов,	2	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	Рентгенодиагностика поврежденных органов грудной полости.	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	гематогенного и лимфогенного метастазирования. Рентгеносемиотика травм костей и суставов грудной клетки, пневмо-, гидро- и гемоторакса, травматических грыж и других осложнений.		3	
Раздел 4. Заболевания органов пищеварения				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
7	Методики рентгеновского исследования органов пищеварения. Заболевания пищевода, желудка и кишечника. Заболевания печени и желчевыводящих путей	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Принципы искусственного контрастирования пищеварительного канала. Требования к РКС. Двойное контрастирование. Рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы патологии желудочно-кишечного тракта. Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний, доброкачественных и злокачественных опухолей желудочно-кишечного тракта. Методы лучевого исследования печени и желчевыводящих путей. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных заболеваний печени и желчного пузыря.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 5. Заболевания молочной железы				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
8	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Рентгеноанатомия молочной железы. Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы. Доброкачественные и злокачественные узловые образования молочной железы. Синдром диффузных изменений.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1				
<i>Раздел 6. Заболевания сердечно-сосудистой системы</i>				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
9	Методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы. Врожденные и приобретенные пороки сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы. 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 ✓ промежуточный
<i>Раздел 7. Заболевания опорно-двигательной системы</i>				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
10	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы. Травмы костно-суставной системы. Заболевания костно-суставной системы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Характеристика общих, частных и специальных методик рентгеновского исследования костей и суставов. Основы рентгеноанатомии скелета. Рентгенологические симптомы поражения костно-суставной системы. Рентгеносемиотика повреждений костей и суставов. Контроль заживления и диагностика осложнений процесса образования костной мозоли. Характеристика вывихов и их осложнений. Рентгеносемиотика системных и распространенных поражений, аномалий развития, воспалительных заболеваний и опухолей костно-суставной системы.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

<i>Раздел 8. Заболевания мочевыделительной системы</i>				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
11	Методы рентгеновского исследования мочевыделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Характеристика и сравнительная оценка методов лучевого исследования мочевыделительной системы. Экскреторная урография как морфофункциональный метод исследования. Основные клинические синдромы мочевыделительной системы и тактика лучевого исследования. Пороки развития почек и мочевыводящих путей.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
<i>Раздел 9. Лучевая диагностика в педиатрии</i>				2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
12	Методы лучевого исследования органов и систем у детей. Рентгенодиагностика заболеваний внутренних органов у детей	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Характеристика и сравнительная оценка методов лучевого исследования патологии органов и систем у детей. Ведущая роль методик без применения ионизирующих излучений. Рентгеносемиотика заболеваний внутренних органов. Особенности диагностики заболеваний внутренних органов в детском возрасте.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

7.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

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

№	тема	компетенци и	содержание	часы	средства оцениван ия и их количес тво	Этапы оценивания
				560	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
<i>Раздел 1. Общие вопросы рентгенологии</i>				50	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
1	Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Особенности организации рентгенологической службы в педиатрии.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Требования к необходимому набору помещений рентгенодиагностических кабинетов в различных медицинских учреждениях. Организация фотолаборатории, архива. Учет и отчетность рентгеновских отделений и кабинетов. Особенности организации рентгенологической службы в педиатрии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
2	Физика и техника рентгеновского излучения. Клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Основы радиационной безопасности и гигиеническое	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	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

	нормирование в рентгенологии.		Регламентация лучевых исследований. Пределы доз для пациентов и персонала. Способы защиты от ионизирующих излучений.			
3	Основы рентгеновской скиалогии и семиотики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Основные принципы рентгеновской визуализации. Характеристика терминов «затемнение» и «просветление», закономерности теневой картины на аналоговых рентгенограммах и особенности цифровых технологий.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
4	Общие методы рентгенодиагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Принципы получения рентгеновских изображений. Характеристика классической аналоговой рентгеноскопии и рентгенографии, их цифровые аналоги	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
5	Специальные методы рентгенодиагностики. Специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Флюорография. Линейная томография. Методики с применением искусственного контрастирования. 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
6	Принцип и методики	УК-3	Определение рентгеновской компьютерной	5	В	✓ текущий

	рентгеновской компьютерной томографии	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	томографии. Устройство и принципы работы томографов. Характеристика томографических изображений. Шкала Хаунсфилда. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография.		Т З	✓ промежуточный
7	Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	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
8	Основные принципы и методики радионуклидной диагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Общие принципы радионуклидной диагностики. Радиофармацевтические препараты. Требования к РФП. Методики - радиометрия, радиография, визуализация (сцинтиграфия, томография: ОФЭКТ, ПЭТ), «ин витро»: радиоиммунологический микроанализ гормонов	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
9	Основные принципы ультразвуковой диагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	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
10	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога (Дистанционно)	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Соотношение принципов общей медицинской и профессионально этики врача-рентгенолога.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 2. Заболевания головы и шеи				85	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

					3	
11	Методы рентгеновского исследования головы и шеи.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Методы лучевого исследования черепа и головного мозга. Обзорные, аксиальные, фронтальные и сагиттальные проекции. Основные методики исследования структуры мозга – магнитно-резонансная и компьютерная томография.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
12	Рентгенологическая анатомия черепа и головного мозга	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгенологическая анатомия черепа. Лучевая анатомия головного мозга. Краниометрия. Возрастные закономерности черепа. Обызвествления нормальных анатомических образований в полости черепа.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
13	Рентгенодиагностика травм черепа.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая диагностика повреждений черепа (переломы свода и основания). Механизмы повреждений и их классификация. Типы переломов. Переломы основания черепа. Огнестрельные повреждения. Осложнения переломов. Определение локализации инородных тел. Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
14	Сосудистые заболевания головного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6	Лучевая диагностика нарушений мозгового кровообращения и инсультов, артериальные аневризмы и артериовенозные аневризмы. Тромбоэмболии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-7 ПК-1				
15	Травмы головного мозга	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая диагностика повреждений головного мозга при травмах. Мозговая травма и ее последствия. Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме. Внутрочерепные гематомы, стадии развития.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
16	Другие неопухолевые заболевания головного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний - менингитов, абсцессов, эмпием, гипертензивного синдрома эпилепсии, рассеянного склероза. Паразитарные заболевания головного мозга. Цистицеркоз. Эхинококкоз. Токсоплазмоз.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
17	Опухоли головного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Классификация новообразований. Особенности локализации новообразований. Менингососудистые опухоли. Локальные краниографические симптомы. Особенности обызвествления. Опухоли области турецкого седла. Аденомы гипофиза. Краниофарингиома и ее формы. Дифференциальная диагностика первичных и вторичных изменений турецкого седла. Надтенториальные опухоли головного мозга. Подтенториальные опухоли головного мозга. Опухоли черепно-мозговых нервов. Слухового нерва. Тройничного нерва.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			Зрительного нерва.			
18	Лучевая диагностика заболеваний орбит и органа зрения	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Методы исследования орбит и глаза. Орбитография и дакриоцистография. Травмы глазниц и глаза. Неопухольевые заболевания глаза. Инородные тела глаза и глазницы и их определение их локализации. Заболевания слезоотводящих путей и слезного мешка.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
19	Заболевания носа, носоглотки, околоносовых пазух	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевое исследование ЛОР-органов. Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух. Заболевания носа и носоглотки. Аномалии носа и носоглотки. Атрезия хоан. Доброкачественные опухоли носа. Злокачественные опухоли носа. Аденоиды, степень развития их. Доброкачественные опухоли носоглотки. Злокачественные опухоли носоглотки: первичные, вторичные. Заболевания околоносовых пазух. Аномалия развития пазух. Острый воспалительный процесс в пазухах. Хронический воспалительный процесс в пазухах. Распространенное и локальное поражение пазух. Кисты пазух и их виды. Гиперплазия слизистой и полипоз. Злокачественные новообразования пазух. Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух. Инородные тела.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
20	Общие вопросы лучевой стоматологии. Методы исследования	УК-3 УК-4 УК-5	Виды рентгенологического исследования зубо-челюстной системы: внутриротовые и внеротовые методы, визиография,	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

	зубов и челюстей. Лучевая анатомия зубов. Методы исследования слюнных желез.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	телерентгенография, ортопантомография, дентальная компьютерная томография. Лучевая анатомия зубов. Сиалография. Фистулография.			
21	Воспалительные заболевания зубов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике кариеса, периодонтита, пародонтита и пародонтоза.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
22	Травмы и невоспалительные заболевания зубов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике патологической стираемости эмали. Диагностика переломов и вывихов зубов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
23	Воспалительные заболевания и травмы костей челюстно-лицевой области.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике кариеса, пульпита, периодонтита, пародонтита.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
24	Новообразования в челюстно-лицевой области. Кисты.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике кист. Одонтогенные и неодонтогенные кисты челюстей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1				
25	Новообразования в челюстно-лицевой области. Опухоли и опухолеподобные заболевания.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике опухолей лицевого скелета. Доброкачественные одонтогенные и неодонтогенные опухоли челюстей. Злокачественные опухоли челюстей. Опухолеподобные заболевания – синдром Олбрайта, фиброзная дисплазия, Херувизм.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
26	Заболевания щитовидной и околощитовидных желез. Радиоиммунологический анализ при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Лучевое исследование (сонография, сцинтиграфия) щитовидной и околощитовидных желез при диффузных и очаговых процессах. Радиоиммунологический анализ.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
27	Итоговое занятие: лучевая диагностика костно-суставной системы, органов головы и шеи.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Итоговое занятие по разделам: заболевания костно-суставной системы и заболевания головы и шеи.	5	В Т	✓ промежуточный
Раздел 3. Заболевания органов дыхания и средостения				65	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
28	Методы рентгеновского	УК-3	Общие, частные и специальные методы	5	В	✓ текущий

	исследования органов грудной полости. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости. Общая рентгеносемиотика заболеваний легких.	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	рентгенологического исследования органов грудной полости. Аналоговые и цифровые технологии. Характеристика рентгеновского изображения органов грудной клетки на обзорных рентгенограммах. Схема анализа патологической тени. Роль рентгеноскопии, перфузионной и ингаляционной сцинтиграфии и ангиопульмонографии для изучения физиологии легких. Долевое и сегментарное строение легких и трахеобронхиального дерева. Легочный рисунок и корни легкого: анатомические субстраты. Плевральные карманы.		Т З	✓ промежуточный
29	Аномалии и пороки развития органов грудной полости. Заболевания трахеи.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Применение бронхографии и компьютерной томографии, ангиопульмонографии для выявления аномалий и пороков развития органов грудной полости. Общее представление о патологических изменениях трахеи при рентгенографии. Инородные тела трахеи. Новообразования трахеи.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
30	Диффузные заболевания бронхов	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Характеристика изменений легочного рисунка при острых бронхитах при рентгенографии, бронхографии. Характеристика изменений легочного рисунка при хронических бронхитах при рентгенографии, бронхографии. Рентгеносемиотика ХОБЛ. Бронхиальная астма. Бронхоэктатическая болезнь.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
31	Острые воспалительные	УК-3	Рентгеносемиотика пневмоний с учётом их	5	В	✓ текущий

	заболевания легких	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	этиологии, патогенеза и динамики процесса. Особенности COVID-19 ассоциированной пневмонии. Острые инфекционные деструкции легких.		Т 3	✓ промежуточный
32	Хронические воспалительные заболевания легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика абсцессов легких, экссудативных и пневмосклероза.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
33	Первичные формы туберкулеза легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Клиническая классификация. Первичный туберкулезный комплекс. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
34	Вторичные формы туберкулеза легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Диссеминированный туберкулез легких. Милиарный туберкулез. Очаговый туберкулез легких. Инфильтративный туберкулез легких. Казеозная пневмония. Туберкулема. Кавернозный туберкулез. Фиброзно-кавернозный туберкулез.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Цирротический туберкулез легких. Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов. Дифференциальная диагностика.			
35	Заболевания плевры.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика экссудативных и адгезивных плевритов с учётом стадии процесса и осложнений. Осумкованные плевриты. Опухолевые поражения плевры, метастатические поражения плевры.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
36	Доброкачественные опухоли бронхов и легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Доброкачественные опухоли бронхов и легких. Классификация. Внутрибронхиальные эпителиальные опухоли. Внебронхиальные эпителиальные опухоли. Неэпителиальные опухоли. Дифференциальная диагностика.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
37	Центральный рак легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Злокачественные опухоли легких. Рак легкого. Клинико-рентгенологическая классификация. Центральный рак и его сложения. Преимущественно перибронхиальный, узловатый. Преимущественно перибронхиальный, разветвленный. Метастатические опухоли легких. Метастазы гематогенные, лимфогенные и бронхогенные. Одиночные и множественные. Лимфогенные	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			карциноматоз. Дифференциальная диагностика.			
38	Периферический рак легких	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Периферический рак легкого. Шаровидный рак. Полостной рак. Малый периферический рак. Верхушечный рак типа Пенкоста. Медиастинальный рак. Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Раковый лимфангит.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
39	Заболевания органов средостения. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая диагностика поражений лимфатической системы, кист, опухолей и метастазов в средостение. Острый и хронический медиастинит. Заболевания вилочковой железы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
40	Рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости. Рентгенодиагностика осложнений повреждений органов грудной полости (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика травм костей и суставов грудной клетки. Рентгеносемиотика пневмо-, гидро- и гемоторакса, травматических грыж и других осложнений. Заболевания диафрагмы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 4. Заболевания органов ж.к.т.				70	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

41	Методы рентгеновского исследования органов пищеварения. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	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
42	Неопухолевые заболевания глотки и пищевода.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний глотки и пищевода.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
43	Опухолевые заболевания глотки и пищевода.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
44	Неопухолевые заболевания желудка.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний желудка.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ОПК-7 ПК-1				
45	Опухолевые заболевания желудка.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей желудка.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
46	Неопухолевые заболевания кишечника.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний кишечника.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
47	Опухолевые заболевания кишечника.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей кишечника.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
48	Неопухолевые заболевания печени.	УК-3 УК-4 УК-5	Методы лучевого исследования печен. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных воспалительных	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	заболеваний печени.			
49	Опухолевые заболевания печени.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных опухолей печени. Рентгеносемиотика злокачественных опухолей печени.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
50	Неопухолевые и опухолевые заболевания желчного пузыря и желчевыводящих протоков	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Методы лучевого исследования желчновыделительной системы. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний желчного пузыря и протоков.Рентгеносемиотика опухолей желчного пузыря и протоков.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
51	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

52	Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных заболеваний селезенки. Рентгеносемиотика основных доброкачественных и злокачественных опухолей селезенки.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
53	Заболевания диафрагмы. Неорганные заболевания органов брюшной полости. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика патологических процессов диафрагмы и брюшной полости и забрюшинного пространства. Заболевания диафрагмы. Функциональные заболевания диафрагмы. Релаксация диафрагмы. Грыжи диафрагмы. Грыжи слабых зон диафрагмы: парастернальные, люмбокостальные, атипичной локализации. Грыжи пищевода отверстия диафрагмы. Классификация. Особенности методики выявления грыж пищевода отверстия диафрагмы.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
54	Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Неотложная рентгенодиагностика. Перфорация полого органа. Особенности методики исследования в выявлении свободного газа в брюшной полости и забрюшинном пространстве. Рентгенологическая семиотика перфораций полого органа и их осложнений. Непроходимость кишечника. Общие рентгенологические симптомы непроходимости кишечника. Частная рентгеносемиотика различных видов механической непроходимости кишечника. Рентгенологическая семиотика	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

			функциональной непроходимости кишечника. Дифференциальная рентгенодиагностика механической и функциональной непроходимости кишечника. Инородные тела органов ЖКТ и брюшной полости.			
Раздел 5. Заболевания молочных желёз				40	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
55	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы. Рентгеноанатомия молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	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
56	Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных клинических синдромов заболеваний молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
57	Неопухолевые заболевания молочных желез	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	Основные воспалительные заболевания молочных желез. Абсцесс. Мастит. Лактостаз. Специфические воспаления. Туберкулез. Сифилис. Актиномикоз.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1				
58	Доброкачественные узловые образования молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
59	Злокачественные узловые образования молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика злокачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики. Патология зон регионарного лимфооттока.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
60	Синдром диффузных изменений молочной железы. Синдром отёчной молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	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

		ОПК-6 ОПК-7 ПК-1				
61	Методы оценки эндопротезирования. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Характеристика лучевых симптомов оценки эндопротезирования молочных желез. Визуализация протеза, его топография. Нарушения целостности эндопротезов, разрывы, затеки геля и пр.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
62	Методы оценки послеоперационных изменений железы. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Характеристика лучевых симптомов оценки послеоперационных изменений молочной железы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 6. Заболевания сердца и сосудов				50	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
63	Методы лучевого исследования сердца и сосудов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
64	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой систем по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования. Рентгеноанатомия. Положение сердца. Форма и размеры. Конституциональные особенности. Топография полостей сердца и сосудов в различных проекциях. Рентгенофизиология. Тонус миокарда. Пути притока и оттока желудочков.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
65	Синдромы состояния гемодинамики малого круга кровообращения.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеноанатомия сосудов малого круга кровообращения. Оценка состояния гемодинамики малого круга кровообращения по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования. Рентгенологические признаки затрудненного оттока из малого круга кровообращения. Венозная легочная гипертензия. Отеки легких. Рентгенологические признаки перераспределения кровотока в артериальном русле. Рентгенологические признаки увеличения кровотока (гиперволемиа). Признаки уменьшения кровотока в артериальном русле (гиповолемиа). Артериальная легочная гипертензия. Первичная легочная гипертензия. Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
66	Приобретенные пороки сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	Приобретенные пороки сердца. Пороки митрального клапана. Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия. Недостаточность митрального клапана.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Сочетание стеноза и недостаточности. Рестеноз левого атриовентрикулярного отверстия. Дифференциальная рентгенодиагностика пороков митрального клапана. Аортальные пороки сердца. Стеноз устья аорты. Недостаточность клапанов аорты. Сочетание стеноза устья аорты и недостаточности аортальных клапанов. Дифференциальная рентгенодиагностика стеноза устья и недостаточности клапанов аорты. Многоклапанные пороки сердца. Митрально-аортальные пороки. Митрально-трикуспидальные пороки. Митрально-аортальнотрикуспидальные пороки. Дифференциальная рентгенодиагностика многоклапанных пороков сердца.			
67	Врожденные пороки сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов. Аномалии расположения сердца. Врожденная полная блокада сердца. Пороки без нарушения внутрисердечного кровотока. Коарктация аорты. Изолированный стеноз легочной артерии. Стеноз аорты. Пролабирование створок митрального клапана. Пороки с избыточным кровотоком в малом круге. Открытый артериальный проток. Дефект межпредсердной перегородки. Дефект межжелудочковой перегородки. Общий атриовентрикулярный канал. Аортопульмональный дефект. Синдром Лютембаше. Комплекс Эйзенменгера. Аномальное впадение легочных вен. Дифференциальная рентгенодиагностика	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			врожденных пороков с увеличенным объемом кровотока в малом круге. Пороки с уменьшением кровотока в малом круге кровообращения. Тетрада Фалло. Триада Фалло. Изолированный стеноз легочной артерии, его формы. Транспозиция больших сосудов со стенозом легочной артерии. Аномалия Эбштейна. Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с обедненным кровотоком в малом круге.			
68	Заболевания миокарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания миокарда. Миокардиты. Ревматические миокардиты. Инфекционные миокардиты. Бактериальные миокардиты. Вирусные миокардиты. Кардиомиопатии. Застойная дилатационная кардиомиопатия. Гипертрофическая кардиомиопатия. Рестриктивная кардиомиопатия. Коронарогенные поражения миокарда. Хроническая ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Аневризма сердца.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный <input checked="" type="checkbox"/>
69	Заболевания перикарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания перикарда. Перикардиты. Фибринозный перикардит. Экссудативный перикардит. Констриктивный перикардит (хронический сдавливающий перикардит). Прочие заболевания перикарда. Гемоперикард. Гемопневмоперикард. Целомическая киста перикарда. Дивертикул перикарда. Опухоли перикарда. Мезотелиомы. Саркома. Доброкачественные опухоли.	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
70	Гипертоническая болезнь и легочное сердце. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5	Рентгеносемиотика гипертонической болезни по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования. Легочное	5	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	сердце. Острое. Хроническое.			
71	Заболевания сосудов. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания кровеносных сосудов. Заболевания аорты. Атеросклеротическое поражение грудной аорты. Окклюзионные поражения брюшной аорты. Аортит. Аневризмы аорты. Заболевания ветвей аорты и периферических артерий. Фиброзно-мышечная гиперплазия. Синдром Лериша. Синдром Такаясу. Артериит. Атеросклероз периферических артерий. Оперированные сосуды. Заболевания вен. Флебит. Флеботромбоз. Тромбофлебит. Варикозная болезнь вен. Постфлебитический синдром (хроническая венозная недостаточность). Синдром сдавления полых вен.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
72	Итоговое занятие: лучевая диагностика органов грудной полости.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Итоговое занятие по разделам: заболевания органов дыхания и средостения, заболевания молочной железы, заболевания сердечно-сосудистой системы.	5	В Т З	✓ промежуточный
Раздел 7. Заболевания костно-суставной системы				60	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

73	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия костно-суставной системы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	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
74	Возрастные особенности строения скелета.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеносемиотика возрастных особенностей строения скелета и аномалий развития.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
75	Характеристика патологических изменений в костях и суставах	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов. Лучевая семиотика заболеваний костей. Остеопороз, его виды. Деструкция кости. Остеолиз. Атрофия и гипертрофия костей, их виды. Остеопороз. Остеонекроз, секвестры. Периостальная реакция, ее виды. Виды утомления костей. Пластические деформации костей. Перестройка кости. Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете. Лучевая семиотика заболеваний суставов. Нарушения соотношений в суставах. Изменения рентгеновской суставной щели. Изменения суставных отделов костей. Лучевая семиотика изменений мягких тканей при заболеваниях опорно-двигательной системы. Изменения объема мягких тканей. Изменения	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			<p>структуры мягких тканей. Обызвествления и рентгеноконтрастные инородные тела. Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно-мышечной системы. Приоритет отдельных методов лучевого исследования. Место рентгенологического метода в комплексной диагностике, взаимоотношения с другими методами. Методика анализа рентгенологической картины и построение заключения. Групповая и нозологическая диагностика в лучевой остеологии.</p>			
76	Травмы костно-суставной системы. Характеристика переломов и вывихов.	<p>УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1</p>	<p>Травматические повреждения опорно-двигательной системы. Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей. Общая рентгеносемиотика переломов костей. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте. Травматические вывихи и подвывихи костей. Патологические переломы костей и вывихи костей. Травматический периостит, субпериостальная гематома. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета.</p>	5	<p>В Т З</p>	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>
77	Процесс заживления переломов и его осложнения.	<p>УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4</p>	<p>Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов. Костная мозоль. Остеопороз при травме. Изменения функции суставов. Осложнения механических повреждений костей и суставов. Неправильно сросшиеся</p>	5	<p>В Т З</p>	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>

		ОПК-6 ПК-1	переломы. Псевдоартрозы, дефект кости. Посттравматические деформации суставов.			
78	Заболевания суставов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Классификация заболеваний суставов. Воспалительные заболевания суставов. Общая рентгеносемиотика артритов. Гнойный артрит. Туберкулезные артриты. Сифилитические артриты. Поражения суставов при ревматических заболеваниях. Ревматоидный артрит, его формы. Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите. Синдром Рейтера и другие урогенные артриты. Изменения суставов при коллагенозах (системная красная волчанка, склеродермия). Прочие ревматические поражения суставов. Поражения суставов при псориазе. Дегенеративные изменения суставов. Общая семиотика артрозов. Особенности поражения различных суставов. Нейрогенные артропатии. Асептические артриты-артрозы. Посттравматические артриты-артрозы. Поражения суставов при нарушениях обмена веществ. Подагра. Хондрокальциноз (пирофосфатная артропатия). Прочие обменные поражения суставов. Опухоли и опухолевидные образования суставов. Состояние суставов после оперативных вмешательств.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
79	Острый и хронический остеомиелит.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Воспалительные заболевания костей. Гнойный кокковый остеомиелит. Острый и подострый остеомиелит. Хронический остеомиелит, течение, обострения. Секвестры, их виды. Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ПК-1	Осложнения остеомиелита. Особенности течения остеомиелита при лечении. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.			
80	Костно-суставной туберкулез. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при костно-суставном туберкулезе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Классификация костно-суставного туберкулеза. Туберкулезный остит. Диафизарный туберкулез.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
81	Доброкачественные опухоли скелета.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при доброкачественных опухолях скелета по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеобластокластома. Простая и аневризматическая костная киста. Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома. Прочие доброкачественные опухоли костей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
82	Злокачественные опухоли скелета.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при злокачественных опухолях скелета по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Прочие злокачественные	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			<p>опухоли костей. Озлокачествление при доброкачественных заболеваниях костей. Вторичные злокачественные опухоли костей - метастазы. Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет. Osteобластические и смешанные метастазы. Osteокластические метастазы. Особенности метастазов в кости при различных злокачественных опухолях. Прорастание злокачественных опухолей в кости (инвазия). Семиотика изменений в ходе лечения опухолей кости. Дифференциальная диагностика опухолей костей.</p>			
83	Заболевания позвоночника и спинного мозга.	<p>УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1</p>	<p>Аномалии развития позвоночника. Классификация аномалий развития позвоночника. Аномалии развития тел позвонков. Аномалии развития дуг и отростков. Нарушения сегментации позвоночника. Нарушения развития позвоночника в подростковом периоде (болезнь Шюермана) - диспластический кифоз. Идиопатические и диспластические сколиозы. Механические повреждения позвоночника и спинного мозга. Классификация повреждений позвоночника. Повреждения связок и межпозвонковых дисков. Переломы тел позвонков. Переломы дуг и отростков. Вывихи и подвывихи позвонков. Сложные повреждения позвоночника. Повреждения спинного мозга. Семиотика изменений при консервативном и оперативном лечении повреждений позвоночника. Исходы и осложнения</p>	5	В Т З	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>

			<p>повреждений позвоночника. Дегенеративные изменения позвоночника. Классификация. Хондроз. Межпозвоночный остеохондроз. Деформирующий спондилез. Лигаментоз (болезнь Форестье). Спондилоартроз. Особенности дегенеративных изменений в позвоночнике. Хрящевые узлы тел позвонков (узлы Шморля). Грыжи межпозвоночных дисков. Смещения и нестабильность позвоночника. Рентгенологические критерии нестабильности. Спондилолиз и спондилолистез. Лучевые исследования при оперативной фиксации позвоночника. Воспалительные заболевания позвоночника и спинного мозга. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний позвоночника. Неспецифический спондилит (остеомиелит позвоночника). Туберкулезный спондилит. Поражения позвоночника при бруцеллезе. Сифилис позвоночника. Актиномикоз позвоночника. Поражения позвоночника при анкилозирующем спондилите и других ревматических заболеваниях. Опухоли позвоночника и спинного мозга. Доброкачественные опухоли позвоночника. Первичные злокачественные опухоли позвоночника. Метастатические опухоли позвоночника. Прорастание злокачественных опухолей в позвоночник (инвазия опухоли). Опухоли и опухолевидные образования спинного мозга, корешков и оболочек.</p>			
84	Эндокринные и метаболические	УК-3 УК-4	Поражения скелета при нарушениях фосфорно-кальциевого метаболизма.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	заболевания скелета, изменения скелета при заболеваниях скелета и РЭС.	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Перестройка костной ткани при метаболических заболеваниях (остеопороз, остеомалация, синдром "возбужденного эндоста", их рентгенологическая оценка). Остеопороз. Характеристика переломов костей на почве остеопороза. Преимущественно вертебральный остеопороз (постклимактерический, кортикостероидный и др.). Прочие системные остеопорозы. Метаболические поражения скелета при заболеваниях пищеварительной и мочевыделительной систем (остеопороз, остеомалация). Изменения в скелете при заболеваниях щитовидной железы, гипопаратиреоз. Деформирующая остео дистрофия Педжета. Изменения скелета при заболеваниях крови и РЭС. Изменения позвоночника при врожденных системных заболеваниях. Асептические некрозы.		3	
Раздел 8. Заболевания мочеполовой системы				70	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
85	Методы рентгеновского исследования мочеполовой системы. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	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
86	Пороки развития почек и мочевыводящих путей.	УК-3 УК-4	Лучевая картина пороков и аномалий развития почек и мочевыводящих путей и	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

		УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	последовательность применения различных методов.		3	
87	Воспалительные заболевания почек.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников. Острый пиелонефрит. Апостематозный пиелонефрит. Карбункул. Абсцесс. Хронический пиелонефрит. Последствия пиелонефрита. Туберкулез мочевой системы	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
88	Мочекаменная болезнь.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при мочекаменной болезни по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
89	Кистозные заболевания почек.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при поликистозе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Простые и сложные кисты почек. Кисты синуса почек. Кистозные дисплазии почек. Дивертикулы верхних мочевых путей.	5	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
90	Доброкачественные	УК-3	Рентгеновские признаки нарушений	5	В	✓ текущий

	опухоли почек.	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	величины, формы, структуры почек при доброкачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.		Т З	✓ промежуточный
91	Злокачественные опухоли почек.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при злокачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
92	Воспалительные заболевания мочевого пузыря.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его заболеваниях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
93	Опухоли мочевого пузыря.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
94	Заболевания мужских половых органов.	УК-3 УК-4	Аденомы и новообразования предстательной железы. Камни предстательной железы.	5	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

		УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Неспецифический простатит. Туберкулез. Инородные тела. Повреждения половых органов.		3	
95	Заболевания женских половых органов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания женских половых органов. Неспецифические воспаления матки и придатков. Туберкулез внутренних женских половых органов. Свищи и инородные тела. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Кисты яичников. Прочие заболевания. Лучевая диагностика в акушерстве. Лучевая диагностика беременности. Пельвиометрия. Трубная беременность.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
96	Неопухолевые и опухолевые заболевания надпочечников. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеносемиотика основных неопухолевых заболеваний надпочечников. Рентгеносемиотика основных опухолевых заболеваний надпочечников.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
97	Внеорганные заболевания брюшного пространства и малого таза. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7	Воспалительные заболевания брюшного пространства и малого таза. Паранефрит, парацистит. Абсцессы. Опухоли и кисты. Злокачественные опухоли. Доброкачественные опухоли и кисты. Поражение лимфатических узлов при системных заболеваниях. Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1	узлы забрюшинного пространства.			
98	Итоговое занятие: лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Итоговое занятие по разделам: заболевания мочеполовой системы, заболевания органов ж.к.т.	5	В Т З	✓ промежуточный
Раздел 9. Лучевая диагностика в педиатрии				70	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
99	Методы рентгеновского исследования легких у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости у детей. Аналоговые и цифровые технологии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
100	Заболевания трахеи и бронхов у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Характеристика изменений легочного рисунка при острых и хронических бронхитах при рентгенографии, бронхографии.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ОПК-7 ПК-1				
101	Воспалительные заболевания легких у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика острых и хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и адгезивных плевритов, бронхоэктазий.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
102	Опухоли органов грудной полости у детей. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика и дифференциальная диагностика аденом, фибром, тератом, лимфом, лимфогрануломатоза, тимом и других опухолей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
103	Методы лучевого исследования сердца и сосудов у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы у детей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
104	Врожденные и	УК-3	Рентгеносемиотика врожденных и	5	В	✓ текущий

	приобретенные пороки сердца у детей.	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	приобретенных пороков сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.		Т З	✓ промежуточный
105	Болезни миокарда и перикарда у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика заболеваний миокарда и перикарда по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
106	Заболевания органов пищеварения у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний органов пищеварения у детей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
107	Опухоли органов пищеварения у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей органов пищеварения у детей.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1				
108	Аномалии развития костно-суставной системы у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеносемиотика аномалий развития костно-суставной системы.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
109	Травмы костно-суставной системы у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Особенности диагностики переломов и вывихов в детском возрасте.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
110	Заболевания костей и суставов у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеносемиотика основных заболеваний (остеомиелит, туберкулез) и опухолей костно-суставной системы у детей	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
111	Пороки и аномалии развития мочевыделительной системы у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	Лучевая картина пороков и аномалий развития мочевыделительной системы у детей, и последовательность применения различных методов.	5	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

	(Дистанционно)	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1				
112	Заболевания и опухоли мочевыделительной системы у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая картина заболеваний и опухолей почек и мочевыводящих путей у детей и последовательность применения различных методов.	5	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный

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:

«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, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-7, ПК-1
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 дуодено-гастральный рефлюкс.

Вопрос:

Ваше заключение

Задача №2

Компетенции: УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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 плевро 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-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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

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

УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

3. МАЛИГНИЗАЦИЯ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ЯЗВЕННОМ КОЛИТЕ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИМЕРНО

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

УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

9. РАК ТОЛСТОЙ КИШКИ ИЗ ПОЛИПА НА НОЖКЕ ВОЗНИКАЕТ:

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

УК-3, УК-4, УК-5, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-6, ПК-1

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	компетенци и	содержание	часы	средства оцениван ия и их количест во	Этапы оценивания
				424	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
<i>Раздел 1. Общие вопросы рентгенологии</i>				40	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
1	Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Особенности организации рентгенологической службы в педиатрии.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Требования к необходимому набору помещений рентгенодиагностических кабинетов в различных медицинских учреждениях. Организация фотолаборатории, архива. Учет и отчетность рентгеновских отделений и кабинетов. Особенности организации рентгенологической службы в педиатрии.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
2	Физика и техника рентгеновского излучения. Клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Основы радиационной безопасности и гигиеническое	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	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.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

	нормирование в рентгенологии.		Регламентация лучевых исследований. Пределы доз для пациентов и персонала. Способы защиты от ионизирующих излучений.			
3	Основы рентгеновской скиалогии и семиотики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Основные принципы рентгеновской визуализации. Характеристика терминов «затемнение» и «просветление», закономерности теневой картины на аналоговых рентгенограммах и особенности цифровых технологий.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
4	Общие методы рентгенодиагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Принципы получения рентгеновских изображений. Характеристика классической аналоговой рентгеноскопии и рентгенографии, их цифровые аналоги	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
5	Специальные методы рентгенодиагностики. Специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Флюорография. Линейная томография. Методики с применением искусственного контрастирования. Виды ангиографии. Ангиографические центры. Структура интервенционной радиологии. Рентгено-эндovasкулярные вмешательства (дилатация, окклюзия и др.). Эндобронхиальные, эндобилиарные и др. вмешательства под лучевым контролем.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

6	Принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Определение рентгеновской компьютерной томографии. Устройство и принципы работы томографов. Характеристика томографических изображений. Шкала Хаунсфилда. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
7	Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Открытие и определение ядерно-магнитного резонанса. ЯМР- спектроскопия. Основные принципы магнитно-резонансной томографии. Устройство и виды томографов. Характеристика томограмм. Магнитно-резонансная ангиография.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
8	Основные принципы и методики радионуклидной диагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Общие принципы радионуклидной диагностики. Радиофармацевтические препараты. Требования к РФП. Методики - радиометрия, радиография, визуализация (сцинтиграфия, томография: ОФЭКТ, ПЭТ), «ин витро»: радиоиммунологический микроанализ гормонов	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
9	Основные принципы ультразвуковой диагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	Определение и принципы ультразвукового метода исследования. Физика ультразвука. Устройство ультразвуковых аппаратов. Виды датчиков. Принцип сонографии и характеристика сонограммы. Определение доплерографии, её варианты.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
10	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога (Дистанционно)	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Соотношение принципов общемедицинской и профессионально этики врача-рентгенолога.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

<i>Раздел 2. Заболевания головы и шеи</i>				68	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
11	Методы рентгеновского исследования головы и шеи.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Методы лучевого исследования черепа и головного мозга. Обзорные, аксиальные, фронтальные и сагиттальные проекции. Основные методики исследования структуры мозга – магнитно-резонансная и компьютерная томография.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
12	Рентгенологическая анатомия черепа и головного мозга	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгенологическая анатомия черепа. Лучевая анатомия головного мозга. Краниометрия. Возрастные закономерности черепа. Обызвествления нормальных анатомических образований в полости черепа.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
13	Рентгенодиагностика травм черепа.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая диагностика повреждений черепа (переломы свода и основания). Механизмы повреждений и их классификация. Типы переломов. Переломы основания черепа. Огнестрельные повреждения. Осложнения переломов. Определение локализации инородных тел. Значение дополнительных и специальных методик лучевого исследования при повреждениях черепа	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
14	Сосудистые заболевания головного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5	Лучевая диагностика нарушений мозгового кровообращения и инсультов, артериальные аневризмы и артериовенозные аневризмы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Тромбоэмболии.			
15	Травмы головного мозга	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая диагностика повреждений головного мозга при травмах. Мозговая травма и ее последствия. Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме. Внутричерепные гематомы, стадии развития.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
16	Другие неопухолевые заболевания головного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний - менингитов, абсцессов, эмпием, гипертензивного синдрома эпилепсии, рассеянного склероза. Паразитарные заболевания головного мозга. Цистицеркоз. Эхинококкоз. Токсоплазмоз.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
17	Опухоли головного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7	Классификация новообразований. Особенности локализации новообразований. Менингососудистые опухоли. Локальные краниографические симптомы. Особенности обызвествления. Опухоли области турецкого седла. Аденомы гипофиза. Краниофарингиома и ее формы. Дифференциальная диагностика первичных и	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1	вторичных изменений турецкого седла. Надтенториальные опухоли головного мозга. Подтенториальные опухоли головного мозга. Опухоли черепно-мозговых нервов. Слухового нерва. Тройничного нерва. Зрительного нерва.			
18	Лучевая диагностика заболеваний орбит и органа зрения	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Методы исследования орбит и глаза. Орбитография и дакриоцистография. Травмы глазниц и глаза. Неопухолевые заболевания глаза. Инородные тела глаза и глазницы и их определение их локализации. Заболевания слезоотводящих путей и слезного мешка.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
19	Заболевания носа, носоглотки, околоносовых пазух	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевое исследование ЛОР-органов. Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух. Заболевания носа и носоглотки. Аномалии носа и носоглотки. Атрезия хоан. Доброкачественные опухоли носа. Злокачественные опухоли носа. Аденоиды, степень развития их. Доброкачественные опухоли носоглотки. Злокачественные опухоли носоглотки: первичные, вторичные. Заболевания околоносовых пазух. Аномалия развития пазух. Острый воспалительный процесс в пазухах. Хронический воспалительный процесс в пазухах. Распространенное и локальное поражение пазух. Кисты пазух и их виды. Гиперплазия слизистой и полипоз. Злокачественные новообразования пазух.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			Травматические повреждения носа, носоглотки и околоносовых пазух. Инородные тела.			
20	Общие вопросы лучевой стоматологии. Методы исследования зубов и челюстей. Лучевая анатомия зубов. Методы исследования слюнных желез.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Виды рентгенологического исследования зубо-челюстной системы: внутриротовые и внеротовые методы, визиография, телерентгенография, ортопантомография, денальная компьютерная томография. Лучевая анатомия зубов. Сиалография. Фистулография.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
21	Воспалительные заболевания зубов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике кариеса, периодонтита, пародонтита и пародонтоза.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
22	Травмы и невоспалительные заболевания зубов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике патологической стираемости эмали. Диагностика переломов и вывихов зубов.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
23	Воспалительные заболевания и травмы костей челюстно-лицевой области.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике кариеса, пульпита, периодонтита, пародонтита.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-4 ОПК-6 ПК-1				
24	Новообразования в челюстно-лицевой области. Кисты.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике кист. Одонтогенные и неодонтогенные кисты челюстей.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
25	Новообразования в челюстно-лицевой области. Опухоли и опухолеподобные заболевания.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Применение методов рентгенологического исследования зубо-челюстной системы при диагностике опухолей лицевого скелета. Доброкачественные одонтогенные и неодонтогенные опухоли челюстей. Злокачественные опухоли челюстей. Опухолеподобные заболевания – синдром Олбрайта, фиброзная дисплазия, Херувизм.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
26	Заболевания щитовидной и околощитовидных желез. Радиоиммунологический анализ при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Лучевое исследование (сонография, сцинтиграфия) щитовидной и околощитовидных желез при диффузных и очаговых процессах. Радиоиммунологический анализ.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
27	Итоговое занятие: лучевая диагностика костно-суставной системы, органов головы и шеи.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Итоговое занятие по разделам: заболевания костно-суставной системы и заболевания головы и шеи.	4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1				
<i>Раздел 3. Заболевания органов дыхания и средостения</i>				52	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
28	Методы рентгеновского исследования органов грудной полости. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости. Общая рентгеносемиотика заболеваний легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости. Аналоговые и цифровые технологии. Характеристика рентгеновского изображения органов грудной клетки на обзорных рентгенограммах. Схема анализа патологической тени. Роль рентгеноскопии, перфузионной и ингаляционной сцинтиграфии и ангиопульмонографии для изучения физиологии легких. Долевое и сегментарное строение легких и трахеобронхиального дерева. Легочный рисунок и корни легкого: анатомические субстраты. Плевральные карманы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
29	Аномалии и пороки развития органов грудной полости. Заболевания трахеи.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Применение бронхографии и компьютерной томографии, ангиопульмонографии для выявления аномалий и пороков развития органов грудной полости. Общее представление о патологических изменениях трахеи при рентгенографии. Инородные тела трахеи. Новообразования трахеи.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
30	Диффузные заболевания	УК-3	Характеристика изменений легочного	4	В	✓ текущий

	бронхов	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	<p>рисунка при острых бронхитах при рентгенографии, бронхографии.</p> <p>Характеристика изменений легочного рисунка при хронических бронхитах при рентгенографии, бронхографии.</p> <p>Рентгеносемиотика ХОБЛ. Бронхиальная астма. Бронхоэктатическая болезнь.</p>		Т З	✓ промежуточный
31	Острые воспалительные заболевания легких	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	<p>Рентгеносемиотика пневмоний с учётом их этиологии, патогенеза и динамики процесса.</p> <p>Особенности COVID-19 ассоциированной пневмонии. Острые инфекционные деструкции легких.</p>	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
32	Хронические воспалительные заболевания легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	<p>Рентгеносемиотика абсцессов легких, экссудативных и пневмосклероза.</p>	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
33	Первичные формы туберкулеза легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	<p>Клиническая классификация. Первичный туберкулезный комплекс. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов.</p>	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1				
34	Вторичные формы туберкулеза легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Диссеминированный туберкулез легких. Милиарный туберкулез. Очаговый туберкулез легких. Инфильтративный туберкулез легких. Казеозная пневмония. Туберкулема. Кавернозный туберкулез. Фиброзно-кавернозный туберкулез. Цирротический туберкулез легких. Туберкулез верхних дыхательных путей, трахеи, бронхов. Дифференциальная диагностика.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
35	Заболевания плевры.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика экссудативных и адгезивных плевритов с учётом стадии процесса и осложнений. Осумкованные плевриты. Опухолевые поражения плевры, метастатические поражения плевры.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
36	Доброкачественные опухоли бронхов и легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7	Доброкачественные опухоли бронхов и легких. Классификация. Внутрибронхиальные эпителиальные опухоли. Внебронхиальные эпителиальные опухоли. Неэпителиальные опухоли. Дифференциальная диагностика.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
37	Центральный рак легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Злокачественные опухоли легких. Рак легкого. Клинико-рентгенологическая классификация. Центральный рак и его сложения. Преимущественно перибронхиальный, узловатый. Преимущественно перибронхиальный, разветвленный. Метастатические опухоли легких. Метастазы гематогенные, лимфогенные и бронхогенные. Одиночные и множественные. Лимфогенные карциноматоз. Дифференциальная диагностика.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
38	Периферический рак легких	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Периферический рак легкого. Шаровидный рак. Полостной рак. Малый периферический рак. Верхушечный рак типа Пенкоста. Медиастинальный рак. Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Раковый лимфангит.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
39	Заболевания органов средостения. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая диагностика поражений лимфатической системы, кист, опухолей и метастазов в средостение. Острый и хронический медиастинит. Заболевания вилочковой железы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

40	Рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости. Рентгенодиагностика осложнений повреждений органов грудной полости (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика травм костей и суставов грудной клетки. Рентгеносемиотика пневмо-, гидро- и гемоторакса, травматических грыж и других осложнений. Заболевания диафрагмы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 4. Заболевания органов ж.к.т.				56	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
41	Методы рентгеновского исследования органов пищеварения. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Принципы искусственного контрастирования пищеварительного канала. Требования к РКС. Двойное контрастирование. Полипозиционное и многоосевое исследование. Роль рентгеноскопии. Рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы патологии желудочно-кишечного тракта.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
42	Неопухолевые заболевания глотки и пищевода.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний глотки и пищевода.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
43	Опухолевые заболевания глотки и пищевода.	УК-3 УК-4	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и	4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

		УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	пищевода.		3	
44	Неопухолевые заболевания желудка.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний желудка.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
45	Опухолевые заболевания желудка.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей желудка.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный
46	Неопухолевые заболевания кишечника.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний кишечника.	4	В Т 3	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-7 ПК-1				
47	Опухолевые заболевания кишечника.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей кишечника.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
48	Неопухолевые заболевания печени.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Методы лучевого исследования печен. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний печени.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
49	Опухолевые заболевания печени.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных опухолей печени. Рентгеносемиотика злокачественных опухолей печени.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
50	Неопухолевые и опухолевые заболевания желчного пузыря и	УК-3 УК-4 УК-5	Методы лучевого исследования желчновыделительной системы. Рентгеносемиотика и другие лучевые	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

	желчевыводящих протоков	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	симптомы основных воспалительных заболеваний желчного пузыря и протоков.Рентгеносемиотика опухолей желчного пузыря и протоков.			
51	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
52	Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных заболеваний селезенки. Рентгеносемиотика основных доброкачественных и злокачественных опухолей селезенки.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
53	Заболевания диафрагмы. Неорганические заболевания органов брюшной полости	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7	Рентгеносемиотика патологических процессов диафрагмы и брюшной полости и забрюшинного пространства. Заболевания диафрагмы. Функциональные заболевания диафрагмы. Релаксация диафрагмы. Грыжи диафрагмы. Грыжи слабых зон диафрагмы: парастернальные, люмбокостальные, атипичной локализации. Грыжи пищевода	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1	отверстия диафрагмы. Классификация. Особенности методики выявления грыж пищеводного отверстия диафрагмы.			
54	Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Неотложная рентгенодиагностика. Перфорация полого органа. Особенности методики исследования в выявлении свободного газа в брюшной полости и забрюшинном пространстве. Рентгенологическая семиотика перфораций полого органа и их осложнений. Непроходимость кишечника. Общие рентгенологические симптомы непроходимости кишечника. Частная рентгеносемиотика различных видов механической непроходимости кишечника. Рентгенологическая семиотика функциональной непроходимости кишечника. Дифференциальная рентгенодиагностика механической и функциональной непроходимости кишечника. Инородные тела органов ЖКТ и брюшной полости.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 5. Заболевания молочных желёз				32	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
55	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы. Рентгеноанатомия молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	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,	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Инволюция железы.			
56	Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика основных клинических синдромов заболеваний молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
57	Неопухолевые заболевания молочных желез	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Основные воспалительные заболевания молочных желез. Абсцесс. Мастит. Лактостаз. Специфические воспаления. Туберкулез. Сифилис. Актиномикоз.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
58	Доброкачественные узловые образования молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7	Рентгеносемиотика доброкачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ПК-1				
59	Злокачественные узловые образования молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика злокачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики. Патология зон регионарного лимфооттока.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
60	Синдром диффузных изменений молочной железы. Синдром отёчной молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	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.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
61	Методы оценки эндопротезирования. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Характеристика лучевых симптомов оценки эндопротезирования молочных желез. Визуализация протеза, его топография. Нарушения целостности эндопротезов, разрывы, затеки геля и пр.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

62	Методы оценки послеоперационных изменений железы. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Характеристика лучевых симптомов оценки послеоперационных изменений молочной железы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
<i>Раздел 6. Заболевания сердца и сосудов</i>				40	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
63	Методы лучевого исследования сердца и сосудов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
64	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой систем по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования. Рентгеноанатомия. Положение сердца. Форма и размеры. Конституциональные особенности. Топография полостей сердца и сосудов в различных проекциях. Рентгенофизиология. Тонус миокарда. Пути притока и оттока желудочков.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
65	Синдромы состояния	УК-3	Рентгеноанатомия сосудов малого круга	4	В	✓ текущий

	гемодинамики малого круга кровообращения.	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	<p>кровообращения. Оценка состояния гемодинамики малого круга кровообращения по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.</p> <p>Рентгенологические признаки затрудненного оттока из малого круга кровообращения. Венозная легочная гипертензия. Отеки легких. Рентгенологические признаки перераспределения кровотока в артериальном русле. Рентгенологические признаки увеличения кровотока (гиперволемиа). Признаки уменьшения кровотока в артериальном русле (гиповолемиа). Артериальная легочная гипертензия. Первичная легочная гипертензия. Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей.</p>		Т З	✓ промежуточный
66	Приобретенные пороки сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	<p>Приобретенные пороки сердца. Пороки митрального клапана. Стеноз левого атриовентрикулярного отверстия. Недостаточность митрального клапана. Сочетание стеноза и недостаточности. Рестеноз левого атриовентрикулярного отверстия. Дифференциальная рентгенодиагностика пороков митрального клапана. Аортальные пороки сердца. Стеноз устья аорты. Недостаточность клапанов аорты. Сочетание стеноза устья аорты и недостаточности аортальных клапанов. Дифференциальная рентгенодиагностика стеноза устья и недостаточности клапанов аорты. Многоклапанные пороки сердца.</p>	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			Митрально-аортальные пороки. Митрально-трикуспидальные пороки. Митрально-аортальнотрикуспидальные пороки. Дифференциальная рентгенодиагностика многоклапанных пороков сердца.			
67	Врожденные пороки сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	<p>Врожденные пороки сердца и anomalies развития сосудов. Anomalies расположения сердца. Врожденная полная блокада сердца. Пороки без нарушения внутрисердечного кровотока. Коарктация аорты.</p> <p>Изолированный стеноз легочной артерии. Стеноз аорты. Пролабирование створок митрального клапана. Пороки с избыточным кровотоком в малом круге. Открытый артериальный проток. Дефект межпредсердной перегородки. Дефект межжелудочковой перегородки. Общий атриовентрикулярный канал.</p> <p>Аортопульмональный дефект. Синдром Лютембаше. Комплекс Эйзенменгера. Anomalное впадение легочных вен.</p> <p>Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с увеличенным объемом кровотока в малом круге. Пороки с уменьшением кровотока в малом круге кровообращения. Тетрада Фалло. Триада Фалло. Изолированный стеноз легочной артерии, его формы. Транспозиция больших сосудов со стенозом легочной артерии. Anomalия Эбштейна. Дифференциальная рентгенодиагностика врожденных пороков с обедненным кровотоком в малом круге.</p>	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

68	Заболевания миокарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания миокарда. Миокардиты. Ревматические миокардиты. Инфекционные миокардиты. Бактериальные миокардиты. Вирусные миокардиты. Кардиомиопатии. Застойная дилатационная кардиомиопатия. Гипертрофическая кардиомиопатия. Рестриктивная кардиомиопатия. Коронарогенные поражения миокарда. Хроническая ишемическая болезнь сердца. Инфаркт миокарда. Аневризма сердца.	4	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
69	Заболевания перикарда.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания перикарда. Перикардиты. Фибринозный перикардит. Экссудативный перикардит. Констриктивный перикардит (хронический сдавливающий перикардит). Прочие заболевания перикарда. Гемоперикард. Гемопневмоперикард. Целомическая киста перикарда. Дивертикул перикарда. Опухоли перикарда. Мезотелиомы. Саркома. Доброкачественные опухоли.	4	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
70	Гипертоническая болезнь и легочное сердце. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика гипертонической болезни по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования. Легочное сердце. Острое. Хроническое.	4	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

71	Заболевания сосудов. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания кровеносных сосудов. Заболевания аорты. Атеросклеротическое поражение грудной аорты. Окклюзионные поражения брюшной аорты. Аортит. Аневризмы аорты. Заболевания ветвей аорты и периферических артерий. Фиброзно-мышечная гиперплазия. Синдром Лериша. Синдром Такаясу. Артериит. Атеросклероз периферических артерий. Оперированные сосуды. Заболевания вен. Флебит. Флеботромбоз. Тромбофлебит. Варикозная болезнь вен. Постфлебитический синдром (хроническая венозная недостаточность). Синдром сдавления полых вен.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
72	Итоговое занятие: лучевая диагностика органов грудной полости.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Итоговое занятие по разделам: заболевания органов дыхания и средостения, заболевания молочной железы, заболевания сердечно-сосудистой системы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 7. Заболевания костно-суставной системы				48	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
73	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия костно-суставной системы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	Характеристика общих, частных и специальных методик рентгеновского исследования костей и суставов. Роль других методов лучевой диагностики. Основы рентгеноанатомии скелета.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгенологические симптомы поражения костно-суставной системы.			
74	Возрастные особенности строения скелета.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеносемиотика возрастных особенностей строения скелета и аномалий развития.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
75	Характеристика патологических изменений в костях и суставах	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов. Лучевая семиотика заболеваний костей. Остеопороз, его виды. Деструкция кости. Остеолиз. Атрофия и гипертрофия костей, их виды. Остеопороз. Остеонекроз, секвестры. Периостальная реакция, ее виды. Виды утомления костей. Пластические деформации костей. Перестройка кости. Компенсаторно-приспособительные изменения в скелете. Лучевая семиотика заболеваний суставов. Нарушения соотношений в суставах. Изменения рентгеновской суставной щели. Изменения суставных отделов костей. Лучевая семиотика изменений мягких тканей при заболеваниях опорно-двигательной системы. Изменения объема мягких тканей. Изменения структуры мягких тканей. Обызвествления и рентгеноконтрастные инородные тела. Принципы анализа данных лучевого исследования скелетно-мышечной системы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			<p>Приоритет отдельных методов лучевого исследования. Место рентгенологического метода в комплексной диагностике, взаимоотношения с другими методами. Методика анализа рентгенологической картины и построение заключения. Групповая и нозологическая диагностика в лучевой остеологии.</p>			
76	Травмы костно-суставной системы. Характеристика переломов и вывихов.	<p>УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1</p>	<p>Травматические повреждения опорно-двигательной системы. Механические повреждения костей и суставов. Основные понятия о механизме и видах переломов костей. Общая рентгеносемиотика переломов костей. Клинико-рентгенологическая характеристика типичных переломов. Особенности переломов костей в детском и старческом возрасте. Травматические вывихи и подвывихи костей. Патологические переломы костей и вывихи костей. Травматический периостит, субпериостальная гематома. Повреждения хрящевых структур и связочного аппарата скелета.</p>	4	<p>В Т З</p>	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>
77	Процесс заживления переломов и его осложнения.	<p>УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1</p>	<p>Семиотика изменений в ходе лечения механических повреждений костей и суставов. Костная мозоль. Остеопороз при травме. Изменения функции суставов. Осложнения механических повреждений костей и суставов. Неправильно сросшиеся переломы. Псевдоартрозы, дефект кости. Посттравматические деформации суставов.</p>	4	<p>В Т З</p>	<p>✓ текущий ✓ промежуточный</p>
78	Заболевания суставов.	УК-3	Классификация заболеваний суставов.	4	В	✓ текущий

		УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Воспалительные заболевания суставов. Общая рентгеносемиотика артритов. Гнойный артрит. Туберкулезные артриты. Сифилитические артриты. Поражения суставов при ревматических заболеваниях. Ревматоидный артрит, его формы. Поражения суставов при анкилозирующем спондилоартрите. Синдром Рейтера и другие урогенные артриты. Изменения суставов при коллагенозах (системная красная волчанка, склеродермия). Прочие ревматические поражения суставов. Поражения суставов при псориазе. Дегенеративные изменения суставов. Общая семиотика артрозов. Особенности поражения различных суставов. Нейрогенные артропатии. Асептические артриты-артрозы. Посттравматические артриты-артрозы. Поражения суставов при нарушениях обмена веществ. Подагра. Хондрокальциноз (пирофосфатная артропатия). Прочие обменные поражения суставов. Опухоли и опухолевидные образования суставов. Состояние суставов после оперативных вмешательств.		Т З	✓ промежуточный
79	Острый и хронический остеомиелит.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Воспалительные заболевания костей. Гнойный кокковый остеомиелит. Острый и подострый остеомиелит. Хронический остеомиелит, течение, обострения. Секвестры, их виды. Атипичные формы и локализации гематогенного остеомиелита. Осложнения остеомиелита. Особенности течения остеомиелита при лечении.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.			
80	Костно-суставной туберкулез. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при костно-суставном туберкулезе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Классификация костно-суставного туберкулеза. Туберкулезный остит. Диафизарный туберкулез.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
81	Доброкачественные опухоли скелета.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при доброкачественных опухолях скелета по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Остеома. Костно-хрящевой экзостоз. Остеобластокластома. Простая и аневризматическая костная киста. Хондрома и другие хрящобразующие опухоли. Гемангиома. Остеоидная остеома. Прочие доброкачественные опухоли костей.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
82	Злокачественные опухоли скелета.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при злокачественных опухолях скелета по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Остеогенная саркома. Параоссальная остеосаркома. Хондросаркома. Фибросаркома. Опухоль Юинга. Ретикулосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Прочие злокачественные опухоли костей. Озлокачествление при	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

			доброкачественных заболеваний костей. Вторичные злокачественные опухоли костей - метастазы. Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет. Osteобластические и смешанные метастазы. Osteокластические метастазы. Особенности метастазов в кости при различных злокачественных опухолях. Прорастание злокачественных опухолей в кости (инвазия). Семиотика изменений в ходе лечения опухолей кости. Дифференциальная диагностика опухолей костей.			
83	Заболевания позвоночника и спинного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	<p>Аномалии развития позвоночника. Классификация аномалий развития позвоночника. Аномалии развития тел позвонков. Аномалии развития дуг и отростков. Нарушения сегментации позвоночника. Нарушения развития позвоночника в подростковом периоде (болезнь Шюермана) - диспластический кифоз. Идиопатические и диспластические сколиозы. Механические повреждения позвоночника и спинного мозга. Классификация повреждений позвоночника. Повреждения связок и межпозвонковых дисков. Переломы тел позвонков. Переломы дуг и отростков. Вывихи и подвывихи позвонков. Сложные повреждения позвоночника. Повреждения спинного мозга. Семиотика изменений при консервативном и оперативном лечении повреждений позвоночника. Исходы и осложнения</p>	4	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

			<p>повреждений позвоночника. Дегенеративные изменения позвоночника. Классификация. Хондроз. Межпозвоночный остеохондроз. Деформирующий спондилез. Лигаментоз (болезнь Форестье). Спондилоартроз. Особенности дегенеративных изменений в позвоночнике. Хрящевые узлы тел позвонков (узлы Шморля). Грыжи межпозвоночных дисков. Смещения и нестабильность позвоночника. Рентгенологические критерии нестабильности. Спондилолиз и спондилолистез. Лучевые исследования при оперативной фиксации позвоночника. Воспалительные заболевания позвоночника и спинного мозга. Лучевая диагностика воспалительных заболеваний позвоночника. Неспецифический спондилит (остеомиелит позвоночника). Туберкулезный спондилит. Поражения позвоночника при бруцеллезе. Сифилис позвоночника. Актиномикоз позвоночника. Поражения позвоночника при анкилозирующем спондилите и других ревматических заболеваниях. Опухоли позвоночника и спинного мозга. Доброкачественные опухоли позвоночника. Первичные злокачественные опухоли позвоночника. Метастатические опухоли позвоночника. Прорастание злокачественных опухолей в позвоночник (инвазия опухоли). Опухоли и опухолевидные образования спинного мозга, корешков и оболочек.</p>			
84	Эндокринные и	УК-3	Поражения скелета при нарушениях	4	В	✓ текущий

	метаболические заболевания скелета, изменения скелета при заболеваниях скелета и РЭС.	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	фосфорно-кальциевого метаболизма. Перестройка костной ткани при метаболических заболеваниях (остеопороз, остеомалация, синдром "возбужденного эндоста", их рентгенологическая оценка). Остеопороз. Характеристика переломов костей на почве остеопороза. Преимущественно вертебральный остеопороз (постклимактерический, кортикостероидный и др.). Прочие системные остеопорозы. Метаболические поражения скелета при заболеваниях пищеварительной и мочевыделительной систем (остеопороз, остеомалация). Изменения в скелете при заболеваниях щитовидной железы, гипофиза. Деформирующая остео дистрофия Педжета. Изменения скелета при заболеваниях крови и РЭС. Изменения позвоночника при врожденных системных заболеваниях. Асептические некрозы.		Т З	✓ промежуточный
Раздел 8. Заболевания мочеполовой системы				56	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
85	Методы рентгеновского исследования мочеполовой системы. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	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.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

86	Пороки развития почек и мочевыводящих путей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Лучевая картина пороков и аномалий развития почек и мочевыводящих путей и последовательность применения различных методов.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
87	Воспалительные заболевания почек.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников. Острый пиелонефрит. Апостематозный пиелонефрит. Карбункул. Абсцесс. Хронический пиелонефрит. Последствия пиелонефрита. Туберкулез мочевой системы	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
88	Мочекаменная болезнь.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при мочекаменной болезни по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Гидронефроз и другие ретенционные изменения почек и верхних мочевых путей.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
89	Кистозные заболевания почек.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при поликистозе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Простые и сложные кисты почек. Кисты синуса почек. Кистозные дисплазии почек.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ПК-1	Дивертикулы верхних мочевых путей.			
90	Доброкачественные опухоли почек.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при доброкачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
91	Злокачественные опухоли почек.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при злокачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
92	Воспалительные заболевания мочевого пузыря.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его заболеваниях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
93	Опухоли мочевого пузыря.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ПК-1				
94	Заболевания мужских половых органов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Аденомы и новообразования предстательной железы. Камни предстательной железы. Неспецифический простатит. Туберкулез. Инородные тела. Повреждения половых органов.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
95	Заболевания женских половых органов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Заболевания женских половых органов. Неспецифические воспаления матки и придатков. Туберкулез внутренних женских половых органов. Свищи и инородные тела. Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Кисты яичников. Прочие заболевания. Лучевая диагностика в акушерстве. Лучевая диагностика беременности. Пельвиометрия. Трубная беременность.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
96	Неопухолевые и опухолевые заболевания надпочечников. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеномиотика основных неопухолевых заболеваний надпочечников. Рентгеномиотика основных опухолевых заболеваний надпочечников.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

97	Внеорганные заболевания брюшинного пространства и малого таза. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Воспалительные заболевания брюшинного пространства и малого таза. Паранефрит, парацистит. Абсцессы. Опухоли и кисты. Злокачественные опухоли. Доброкачественные опухоли и кисты. Поражение лимфатических узлов при системных заболеваниях. Метастазы злокачественных опухолей в лимфатические узлы брюшинного пространства.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
98	Итоговое занятие: лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости, брюшинного пространства и малого таза.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Итоговое занятие по разделам: заболевания мочеполовой системы, заболевания органов ж.к.т.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
Раздел 9. Лучевая диагностика в педиатрии				32	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
99	Методы рентгеновского исследования легких у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости у детей. Аналоговые и цифровые технологии.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
100	Заболевания трахеи и	УК-3	Характеристика изменений легочного	2	В	✓ текущий

	бронхов у детей.	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	рисунок при острых и хронических бронхитах при рентгенографии, бронхографии.		Т З	✓ промежуточный
101	Воспалительные заболевания легких у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика острых и хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и адгезивных плевритов, бронхоэктазий.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
102	Опухоли органов грудной полости у детей. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика и дифференциальная диагностика аденом, фибром, тератом, лимфом, лимфогрануломатоза, тимом и других опухолей.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
103	Методы лучевого исследования сердца и сосудов у детей.	УК-3 УК-4 УК-5	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	системы у детей.			
104	Врожденные и приобретенные пороки сердца у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика врожденных и приобретенных пороков сердца по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
105	Болезни миокарда и перикарда у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика заболеваний миокарда и перикарда по данным неинвазивных и инвазивных методов лучевого исследования.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
106	Заболевания органов пищеварения у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний органов пищеварения у детей.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-6 ОПК-7 ПК-1				
107	Опухоли органов пищеварения у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей органов пищеварения у детей.	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
108	Аномалии развития костно-суставной системы у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Рентгеносемиотика аномалий развития костно-суставной системы.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
109	Травмы костно-суставной системы у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Особенности диагностики переломов и вывихов в детском возрасте.	3	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный
110	Заболевания костей и суставов у детей.	УК-3 УК-4 УК-5	Рентгеносемиотика основных заболеваний (остеомиелит, туберкулез) и опухолей костно-суставной системы у детей	2	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный

		ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1				
111	Пороки и аномалии развития мочевыделительной системы у детей. (Дистанционно)	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	Лучевая картина пороков и аномалий развития мочевыделительной системы у детей, и последовательность применения различных методов.	3	В Т З	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный
112	Заболевания и опухоли мочевыделительной системы у детей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	Лучевая картина заболеваний и опухолей почек и мочевыводящих путей у детей и последовательность применения различных методов.	2	В Т З Р	<input checked="" type="checkbox"/> текущий <input checked="" type="checkbox"/> промежуточный

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

1. Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Организация фотолаборатории, 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. Неорганические 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 29.04.2022 №294).

Балльно-рейтинговая система (БРС) направлена на повышение значимости занятий обучающихся, объективизацию итоговой оценки.

Целью применения балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры является создание наиболее объективной и сбалансированной системы оценки знаний, позволяющей оценивать результаты обучения существенно более полно.

Задачи балльно-рейтинговой системы:

✓ повышение мотивации ординаторов к освоению дисциплин учебного плана, формированию компетенций согласно федеральному государственному образовательному стандарту;

✓ наиболее полное освоение практических навыков и умений во время прохождения практики;

✓ успешная подготовка ординаторов к реализации блока 3 федерального государственного образовательного стандарта – государственной итоговой аттестации на основе реализации компетенций.

10.1. Концепция балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – программам ординатуры

Результаты освоения каждой дисциплины учебного плана основной образовательной программы формируются с учетом БРС.

Промежуточный рейтинг (оценка по 100-балльной шкале) рассчитывается исходя из формулы Текущий рейтинг*0,6 + Рейтинг на промежуточной аттестации (экзамене/зачете)*0,4.

Текущий рейтинг представляет собой рейтинг за контрольные мероприятия в ходе освоения дисциплины. Количество контрольных мероприятий определяет кафедра, реализующая дисциплину, с учетом рабочей программы дисциплины.

Контрольными мероприятиями могут являться при реализации:

– основной дисциплины специальности – итоговые занятия по разделу;

– дисциплин вариативной/базовой/по выбору/обязательной части/ части формируемой участниками образовательных отношений (ФГОС 2021 г.г.) – практическое занятие;

– производственной (клинической) практики – контроль практики.

Количество контрольных мероприятий при реализации дисциплин определяет кафедра.

Вес каждого контрольного мероприятия также определяется кафедрой, контрольные мероприятия могут быть равнозначны между собой.

Рейтинговая оценка лекций (в случае наличия занятий лекционного типа в рабочей программе дисциплины) составляет 0,05. Лекционный рейтинг учитывается один раз при расчете текущего рейтинга по дисциплине.

Сумма весовых частей текущего рейтинга по дисциплине с учетом лекционного курса составляет 1,0.

Обучающиеся в начале освоения дисциплины учебного плана информируются о кратности проведения и содержании контролей.

Для расчета рейтинга обучающегося принимается следующая схема перевода оценок пятибалльной шкалы в рейтинговые баллы.

Таблица 1. Соответствие 5 и 10-балльной шкал оценки знаний

5 балльная	10 балльная
5	10
5-	9
4	8
4-	7
3	6
3-	5
2	0

Трансформация рейтинговых баллов в традиционные оценки осуществляется в соответствии с таблицей:

Таблица 2. Соответствие рейтинговых баллов и оценок

Рейтинговые баллы	Оценки
85-100	отлично
84-70	хорошо
55-69	удовлетворительно
Менее 55	неудовлетворительно

Ординаторы, имеющие текущий рейтинг менее 55 рейтинговых баллов (из 100 возможных), допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

Ординаторы, имеющие текущий рейтинг 85 и более рейтинговых баллов, могут быть освобождены по решению кафедрального совещания от промежуточной аттестации (с выставлением оценки «отлично» в зачетную книжку и ведомость промежуточной аттестации).

Уровень максимально возможного успеха в рамках БРС означает: максимально возможный успех для высшей оценки «отлично» (или 10 рейтинговых баллов) равен 100%.

БРС реализуется с использованием ЕИС Тандем: Университет.

В зачетной/экзаменационной ведомости указывается рейтинг до промежуточной аттестации и рейтинг на промежуточной аттестации.

Текущий рейтинг (Р до экзамена) по дисциплине «Рентгенология»:

$R_{\text{до экз}} = R_{\text{итог 1}} + R_{\text{итог 2}} + R_{\text{итог 3}}$

$R_{\text{итог}} = \text{Итоговое занятие 1} * 0,4 + \text{Итоговое занятие 2} * 0,3 + \text{Итоговое занятие 2} * 0,3$

Промежуточный рейтинг (Р экз) по дисциплине «Рентгенология»:

$R_{\text{экз}} = R_{\text{собеседование}} * 0,6 + R_{\text{практические умения}} * 0,4$

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.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе); ✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе	✓ собеседование ✓ проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов; ✓ решение заданий, размещенных на электронной платформе Moodle	✓ собеседование ✓ проверка решений заданий, размещенных на электронной платформе Moodle

4.	✓ самостоятельная проработка отдельных тем учебной дисциплины в соответствии с тематическим планом внеаудиторной самостоятельной работы	✓ тестирование ✓ решение задач
5.	✓ подготовка и написание рефератов, докладов на заданные темы	✓ проверка рефератов, докладов
6.	✓ выполнение индивидуальных домашних заданий, решение клинических задач, перевод текстов, проведение расчетов, подготовка клинических разборов	✓ собеседование ✓ проверка заданий ✓ клинические разборы
7.	✓ участие в научно-исследовательской работе кафедры	✓ доклады ✓ публикации
8.	✓ участие в научно-практических конференциях, семинарах	✓ предоставление сертификатов участникам
9.	✓ работа с тестами, вопросами и задачами для самопроверки	✓ тестирование ✓ собеседование
10.	✓ подготовка ко всем видам контрольных испытаний	✓ 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.

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

12.1. Список литературы

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под редакцией М. В. Ростовцева. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 320 с. – ISBN 978–5–9704–4366–8. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970443668.html>. – Текст: электронный.
2. Бородулина, Е. А. Лучевая диагностика туберкулеза легких : учебное пособие / Е. А. Бородулина, Б. Е. Бородулин, А. Н. Кузнецова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 120 с. – DOI 10.33029/9704-5991-1-TUB-2021-1-120. – ISBN 978–5–9704–5991–1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459911.html>. – Текст: электронный.

3. Васильев, А. Ю. Краткий атлас по цифровой рентгенографии / А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 88 с. – ISBN 978–5–9704–0745–5. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407455.html>. – Текст: электронный.
4. 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.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970416983.html>. – Текст: электронный.
5. Дубицкий, Д. Л. Магнитно-резонансная томография предстательной железы / Д. Л. Дубицкий, А. В. Мищенко, И. А. Трофименко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 528 с. – ISBN 978–5–9704–5957–7. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459577.html>. – Текст: электронный.
6. Дубровин, М. М. Ядерная медицина в педиатрии / М. М. Дубровин. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2013. – 64 с. – ISBN 978–5–9704–2575–6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425756.html>. – Текст: электронный.
7. Дутов, А. А. Биомедицинская хроматография / А. А. Дутов. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 312 с. – ISBN 978–5–9704–3772–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437728.html>. – Текст: электронный.
8. Ильин, Л. А. Радиационная гигиена / Л. А. Ильин, И. П. Коренков, Б. Я. Наркевич. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 416 с. – ISBN 978–5–9704–4111–4. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441114.html>. – Текст: электронный.
9. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика : учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 432 с. – ISBN 978–5–9704–5877–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html>. – Текст: электронный.
10. Компьютерная томография в диагностике пневмоний. Атлас / под редакцией Г. Е. Труфанова, А. С. Грищенко. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 304 с. – ISBN 978–5–9704–5946–1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459461.html>. – Текст: электронный.
11. Лучевая диагностика : учебник / под редакцией Г. Е. Труфанова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2021. – 484 с. – ISBN 978–5–9704–6210–2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970462102.html>. – Текст: электронный.
12. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов : национальное руководство / под редакцией Л. С. Кокова, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 688 с. – ISBN 978–5–9704–1987–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html>. – Текст: электронный.
13. Лучевая диагностика в педиатрии : национальное руководство / под редакцией А. Ю. Васильева, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 368 с. – ISBN 978–5–9704–1351–7. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413517.html>. – Текст: электронный.
14. Лучевая диагностика в стоматологии : учебное пособие / А. Ю. Васильев, Ю. И. Воробьев, Н. С. Серова [и др.]. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2010. – 176 с. – ISBN 978–5–9704–1595–5. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415955.html>. – Текст: электронный.

15. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов / под редакцией А. К. Морозова С.К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 832 с. – ISBN 978–5–9704–3559–5. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html>. – Текст: электронный.
16. Лучевая диагностика и терапия : учебник : в 2 томах. Том 1. Общая лучевая диагностика / С. И. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 232 с. – ISBN 978–5–9704–2989–1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429891.html>. – Текст: электронный.
17. Лучевая диагностика и терапия : учебник : в 2 томах. Том 2. Частная лучевая диагностика / С. И. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 356 с. – ISBN 978–5–9704–2990–7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429907.html>. – Текст: электронный.
18. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии : национальное руководство / под редакцией Л. В. Адамян, В. Н. Демидова, А. И. Гуса, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2012. – 656 с. – ISBN 978–5–9704–2117–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>. – Текст: электронный.
19. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии : национальное руководство / под редакцией Г. Г. Кармазановского, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 920 с. – ISBN 978–5–9704–3053–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430538.html>. – Текст: электронный.
20. Лучевая диагностика и терапия в урологии : национальное руководство / под редакцией А. И. Громова, В. М. Буйлова. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2011. – 544 с. – ISBN 978–5–9704–2018–8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>. – Текст: электронный.
21. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи : руководство / под редакцией 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.
22. Лучевая диагностика органов грудной клетки / под редакцией В. Н. Трояна, А. И. Шехтера, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2014. – 584 с. – ISBN 978–5–9704–2870–2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html>. – Текст: электронный.
23. Маркина, Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под редакцией С. К. Тернового. – 2–е изд. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2015. – 240 с. – ISBN 978–5–9704–3313–3. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970433133.html>. – Текст: электронный.
24. Морозов, С. П. Мультиспиральная компьютерная томография / С. П. Морозов, И. Ю. Насникова, В. Е. Сеницын ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2009. – 112 с. – ISBN 978–5–9704–1020–2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410202.html>. – Текст: электронный.
25. Нечаева, Н. К. Конусно-лучевая томография в дентальной имплантологии / Н. К. Нечаева. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2016. – 96 с. – ISBN 978–5–9704–3796–4. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437964.html>. – Текст: электронный.
26. Терновой, С. К. Компьютерная томография / С. К. Терновой, А. Б. Абдураимов, И. С. Федотенков ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2008. – 176 с.

- ISBN 978–5–9704–0890–2. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html>. – Текст: электронный.
27. 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.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970426852.html>. – Текст: электронный.
28. Ультразвуковая мультипараметрическая диагностика патологии молочных желез / А. Н. Сенча, С. А. Фазылова, Е. В. Евсеева, А. И. Гус. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 360 с. – ISBN 978–5–9704–4229–6. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442296.html>. – Текст: электронный.
29. Шах, Б. А. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы / Б. А. Шах, Дж. М. Фундаро, С. Мандава ; перевод с английского под редакцией Н. И. Рожковой. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 339 с. – ISBN 9785001017042. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/luchevaya-diagnostika-zabolevanij-molochnoj-zhelezy-9718539/>. – Текст: электронный.
30. Шимановский, Н. Л. Контрастные средства / Н. Л. Шимановский. – Москва : ГЭОТАР–Медиа, 2009. – 464 с. – ISBN 978–5–9704–1270–1. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970412701.html>. – Текст: электронный.

12.2. Интернет-ресурсы

Программное обеспечение интернет – ресурсы

Программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.

Базы данных информационно-справочные и поисковые системы. Интернет-ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе базы данных – Google, Rambler, Yandex.

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.

2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант врача" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам.

3. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию.

4. Электронно-библиотечная система "Айбукс". ЭБС«Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры.

5. Электронно-библиотечная система "BookUp". ЭБС содержит учебную и научную медицинскую литературу российских издательств, в том числе переводы зарубежных изданий, признанных лучшими в своей отрасли учеными и врачами всего мира.

6. Электронно-библиотечная система "Лань". Большой выбор учебной, профессиональной, научной литературы ведущих издательств для студентов и ординаторов высшей школы и СПО.

7. УМК на платформе «Moodle»

**13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
<p>г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса 5, кафедра инструментальной диагностики</p>	<p>Компьютерный класс; Набор рентгенологических снимков, сцинтиграмм, флюорограмм, данных КТ и МРТ исследований в формате DICOM; Компьютерный системный блок; Телевизоры; Многофункциональный принтер, сканер; Стол ученический; Стул ученический.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 500-999 Node 1 year Educational Renewal License. № лицензии: 2B1E-210622-100837-7-19388, Количество объектов: 1000 Users, Срок использования ПО: с 09.08.2023 по 08.08.2024. • Единая информационная система управления учебным процессом Tandem University. Лицензионное свидетельство №314ДП-15(223/Ед/74). С 03.02.2015 без ограничений по сроку. 8500 лицензий.
<p>г. Воронеж, АУЗ ВОККДЦ, пл. Ленина, 5А</p>	<p>Набор рентгенологических снимков, сцинтиграмм, флюорограмм, данных КТ и МРТ исследований в формате DICOM; Телевизоры; Мониторы; Компьютерный системный блок; Многофункциональный принтер, сканер; Стол ученический; Стул ученический.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • LMS Moodle - система управления курсами (система дистанционного обучения). Представляет собой свободное ПО (распространяющееся по лицензии GNU GPL). Срок действия лицензии – без ограничения. Используется более 12 лет. • Webinar (система проведения вебинаров). Сайт https://webinar.ru Номер лицевого счета 0000287005. Период действия лицензии: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Лицензионный договор № 44/ЭА/5 от 12.12.2022 г. Конфигурация «Enterprise Total -1000», до 1000 участников (конкурентные лицензии). • Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022. • Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на

		<p>использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г.</p> <ul style="list-style-type: none"> • КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Договор № 44/ЭА/1от 05.12.2022. • Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев. • Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.
--	--	--

Разработчики:

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

Рецензенты:

1. Д.м.н., проф., зав. кафедрой лучевой диагностики и терапии ФГБОУ ВО «Курский государственный медицинский университет» Минздрава РФ Н. С. Воротынцева;
2. К.м.н., главный врач АУЗ ВО «Воронежский областной клинический консультативно-диагностический центр» Е. Е. Образцова.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инструментальной диагностики 22.05.2023, протокол №11.