

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Болотских Владимир Иванович
Должность: Исполняющий обязанности ректора
Дата подписания: 29.08.2025 16:37:43
Уникальный программный идентификатор:
ae663c0c1487e585f469a7d4fa4e7d73adb8ca41

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

Факультет подготовки кадров высшей квалификации
Кафедра инструментальной диагностики

УТВЕРЖДАЮ
Декан ФПКВК
д.м.н., проф. Лещева Е.А.
26.03.2025

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Рентгенология**

для специальности 31.08.09 «Рентгенология»

всего часов (ЗЕ)	1044(293Е)
курс	1
семестр	1-2
контроль:	1-2
Зачет с оценкой	1
Экзамен	2

Воронеж 2025г.

Настоящая рабочая программа дисциплины «Рентгенология», является частью основной образовательной программы по специальности 31.08.09 «Рентгенология».

Рабочая программа подготовлена на кафедре инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России авторским коллективом:

№ п..	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность	Основное место работы
1.	Титова Лилия Александровна	д.м.н., доцент	Зав. кафедрой	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
2.	Грицай Андрей Александрович	к.м.н.	Доцент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
3.	Липовка Светлана Николаевна	к.м.н.	Зав. отделением	АУЗ ВО «ВОККДЦ»
4.	Гончарова Анна Юрьевна	-	Ассистент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко
5.	Баранов Илья Альбертович	-	Ассистент	ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры инструментальной диагностики ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России «06» марта 2025г., протокол №8.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦМК по координации подготовки кадров высшей квалификации от «26» марта 2025 года, протокол №6.

Нормативно-правовые основы разработки и реализации рабочей программы дисциплины «Рентгенология»:

- 1) Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 «Рентгенология», утвержденный Приказом Министра науки и высшего образования Российской Федерации от «30» июня 2021г. №557.
- 2) Приказ Минтруда России от 19.03.2019 №160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог»».
- 3) Общая характеристика образовательной программы по специальности 31.08.09 «Рентгенология».
- 4) Учебный план образовательной программы по специальности 31.08.09 «Рентгенология».
- 5) Устав и локальные нормативные акты Университета.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ	3
1.1.	Цель освоения дисциплины «Рентгенология»	3
1.2.	Задачи дисциплины «Рентгенология»	3
1.3.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Рентгенология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	3
2.	МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО	20
2.1.	Код учебной дисциплины «Рентгенология»	20
2.2.	Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО	20
2.3.	Типы задач профессиональной деятельности	20
3.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»	20
3.1.	Объем дисциплины и виды учебной деятельности	20
3.2.	Содержание, структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля	21
3.3.	Тематический план лекций	22
3.4.	Тематический план ЗСТ	25
3.5.	Хронокарта ЗСТ	45
3.6.	Самостоятельная работа обучающихся	45
4.	ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»	62
5.	ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	69
6.	ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»	76
7.	МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»	78
8.	ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»	78
9.	ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»	79
10.	МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»	80

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Цель освоения дисциплины «Рентгенология»: на основе теоретических знаний по рентгенологии, сформировать универсальные и профессиональные компетенции для последующей самостоятельной работы в должности врача-рентгенолога.

1.2. Задачи дисциплины «Рентгенология»: сформировать у ординатора универсальные и профессиональные компетенции, соотносящиеся с трудовыми действиями врача-рентгенолога, необходимыми умениями и знаниями для осуществления трудовых функций по:

1) проведению рентгенологических исследований (в том числе - компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследований и интерпретация результатов;

2) организации и проведению профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;

3) проведению анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Рентгенология», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Содержание компетенции, на формирование, которых направлены результаты обучения по дисциплине	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
УК-1	Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	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 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.
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.
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.
УК-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	ИД-1 _{УК-4} Знает: основы социопсихологии и умеет выстраивать свое поведение в соответствии с учетом норм социокультурного взаимодействия. ИД-2 _{УК-4} Умеет: поддерживать профессиональные отношения с представителями различных этносов, религий, культур. ИД-3 _{УК-4} Владеет: приемами профессионального взаимодействия с учетом социокультурных особенностей коллег и пациентов.
УК-5	Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	ИД-1 _{УК-5} Знает: основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, задачи изменения карьерной траектории; здоровьесберегающие технологии. 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. 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.
ОПК-1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ИД-1_{ОПК-1} Знает: современные информационно-коммуникационные технологии, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ИД-2_{ОПК-1} Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий и умеет применять их на практике. ИД-3_{ОПК-1} Знает и умеет использовать современные информационно-коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ИД-4_{ОПК-1} Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ИД-5_{ОПК-1} Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ИД-6_{ОПК-1} Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.
ОПК-2	Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	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 основных медико-статистических показателей. ИД-2_{ОПК-2} Знает и умеет прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения. 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. 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.
ОПК-3	Способен осуществлять	ИД-1 _{ОПК-3} Знает порядок организации и

	педагогическую деятельность	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. ИД-2_{ОПК-3} Знает требования федеральных государственных образовательных стандартов, предъявляемые к форме и содержанию образовательных программ. ИД-3_{ОПК-3} Отбирает адекватные цели, содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации. ИД-4_{ОПК-3} Занимается самообразовательной, креативной и рефлексивной деятельностью с целью профессионального и личностного развития.
ОПК-4	Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	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. 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. ИД-3_{ОПК-4} Владеет методиками рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретацией результатов; составляет план, оформляет заключение; обеспечивает безопасность исследований, архивирует рентгенологические исследования в автоматизированных системах.
ОПК-5	Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских	ИД-1_{ОПК-5} Знает принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медосмотров, диспансеризации,

	осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	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. 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. ИД-3_{ОПК-5} Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (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	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. 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. ИД-3_{ОПК-6} Владеет медико-статистическими методами расчета и анализа информации; методикой использования в своей работе информационных систем и сети «Интернет»; методами; ведет медицинскую документацию; методами соблюдения правил внутреннего трудового распорядка, требований

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

1.4. В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

1.4.1. 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;

- ✓ фармакологию, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов и магнитно-резонансных контрастных средств;
- ✓ физические и технологические основы ультразвукового исследования;
- ✓ физико-технические основы радиоизотопных исследований, в том числе гибридных технологий;
- ✓ показания и противопоказания к радиоизотопным исследованиям;
- ✓ показания и противопоказания к диагностическим и лечебным 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.

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

Владеть:

- ✓ получение информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клинико-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;
- ✓ определение типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое;
- ✓ использование рентгенологических исследований в целях выявления ранних признаков воздействия вредных и/или опасных производственных факторов рабочей среды и формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;
- ✓ выполнение и интерпретация результатов рентгенологических исследований при медицинских диспансерных осмотрах с установленной

периодичностью, проводимых в целях своевременного выявления патологических состояний и заболеваний и оценки динамики их течения;

- ✓ выполнение рентгенологических исследований по медико-социальным показаниям;

- ✓ выполнение правил и требований радиационной безопасности (защиты);

- ✓ оформление заключения выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ;

- ✓ регистрация заключения выполненного исследования в картах диспансерного наблюдения;

- ✓ регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом;

- ✓ определение и обоснование необходимости в дополнительных рентгенологических исследованиях;

- ✓ использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;

- ✓ подготовка рекомендаций лечащему врачу о плане динамического рентгенологического контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного.

Уметь:

- ✓ организовать и выполнять рентгенологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи;

- ✓ анализировать и интерпретировать результаты выполненного рентгенологического исследования, выявленных патологических изменений рентгенологической картины исследуемой анатомической области (органа);

- ✓ выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические признаки и оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении больного;

- ✓ соотносить полученные данные с соответствующим классом заболеваний;

- ✓ проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических, а также лабораторных и 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.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

2.1. Дисциплина Б1.О.01 «Рентгенология» относится к блоку Б1 обязательной части ОПОП ВО по направлению подготовки «Рентгенология», составляет 1044 часов/29 з.е., изучается в 1 и 2 семестрах.

2.2. Взаимосвязь дисциплин ОПОП ВО\ОПОП СПО

Наименование Предшествующей дисциплины	Наименование изучаемой дисциплины	Наименование последующей дисциплины
Диагностические методы исследования	Рентгенология	Основы магнитно-резонансной томографии
		Лучевая диагностика заболеваний позвоночника, спинного, головного мозга
		Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов
		Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы
		Рентгенологические исследования с использованием контрастирования сосудистого русла
		Ультразвуковая диагностика
		Информационные технологии и основы доказательной медицины

2.3. Типы задач профессиональной деятельности:

В рамках освоения дисциплины, обучающиеся готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- медицинский;
- научно-исследовательский;
- организационно-управленческий.

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

3.1. Объем дисциплины «Рентгенология» и виды учебной деятельности.

Виды учебной работы	Всего часов	Семестр(ы)	
Лекции	24	1	
Практические занятия	560	1	2
Самостоятельная работа	424	1	2

Промежуточная аттестация	36	1	2
Общая трудоемкость в часах	1044		
Общая трудоемкость в зачетных единицах	29		

3.2. Содержание дисциплины «Рентгенология», структурированное по разделам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов занятий, форм контроля

№ п/п	раздел учебной дисциплины	занятия лекционного типа	практические занятия (семинарские занятия)	самостоятельная работа (часов)	контроль (часов)	всего (часов)
1.	Основы лучевой диагностики	6	55	44	0	105
2.	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи	2	90	71	0	163
3.	Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы	4	90	71	0	165
4.	Лучевая диагностика заболеваний молочных желез	2	45	20	0	67
5.	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания	4	70	55	0	129
6.	Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов, органов средостения	2	55	44	0	101
7.	Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы	2	75	55	0	132
8.	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы	2	80	64	0	146
9.	Промежуточная аттестация.	0	0	0	36	36

3.3. Тематический план лекций

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
Раздел 1. Основы лучевой диагностики				6
1.	Общие вопросы рентгенологии. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы. Общие и специальные методы рентгенодиагностики.	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. Методики с применением искусственного контрастирования.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	2
2.	Принципы и методики рентгеновской компьютерной томографии. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	2
3.	Принципы и методики радионуклидной диагностики. Принципы и методики магнитно-резонансной томографии. Основные принципы и методики ультразвуковой диагностики.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	2

		Виды датчиков. Принцип сонографии и характеристика сонограммы. Определение доплерографии, её варианты.		
Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи				2
4.	Методики лучевого исследования головы и шеи. Лучевая диагностика заболеваний головного мозга.	Лучевая 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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы				4
5.	Методы лучевого исследования костно-суставной системы. Травмы костно-суставной системы. Заболевания костно-суставной системы.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
6.	Методы лучевого исследования позвоночника. Травмы позвоночника и спинного мозга. Заболевания позвоночника и спинного мозга.	Рентгенологическая анатомия позвоночника. Обзорные, аксиальные, фронтальные и сагиттальные проекции. Лучевая анатомия спинного. Основные методики исследования структуры спинного мозга – магнитно-резонансная и компьютерная томография. Лучевая диагностика повреждений позвоночника и спинного мозга, неопухолевых заболеваний и опухолей позвоночника и спинного мозга.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез				2
7.	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы.	Рентгеноанатомия молочной железы. Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы. Доброкачественные и злокачественные узловые образования молочной железы. Синдром диффузных изменений.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	2
Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания				4
8.	Методики лучевого исследования органов грудной полости. Острые и хронические воспалительные заболевания легких. Рентгенодиагностика туберкулеза легких.	Общие, частные и специальные методы лучевого исследования органов грудной полости. Аналоговые и цифровые технологии. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов дыхания и средостения.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	2

		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.	ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
9.	Опухоли бронхов и легких. Рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости.	Рентгеносемиотика центрального и периферического рака легкого, ателектазов, гематогенного и лимфогенного метастазирования. Рентгеносемиотика травм костей и суставов грудной клетки, пневмо-, гидро- и гемоторакса, травматических грыж и других осложнений.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
Раздел 6. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов, органов средостения				2
10.	Методы лучевого исследования сердечно-сосудистой системы. Врожденные и приобретенные пороки сердца.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы				2
11.	Методики рентгеновского исследования органов пищеварения. Заболевания пищевода, желудка и кишечника. Заболевания печени и желчевыводящих путей	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы				2
12.	Методы рентгеновского исследования мочевыделительной системы. Заболевания мочевыделительной системы.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2

3.4. Тематический план практических (семинарских) занятий

№	Тема	Краткое содержание темы	Код компетенции	Часы
Раздел 1. Основы лучевой диагностики				55
1.	История развития лучевой диагностики. Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Документы, регламентирующие организацию службы лучевой диагностики, работу врача-рентгенолога. Особенности организации рентгенологической службы в педиатрии.	История развития лучевой диагностики. Ученые внесшие наибольший вклад в развитие лучевой диагностики как науки: В.К. Рентген, А.А. Беккерель, М. Складовская-Кюри, П. Кюри, Г. Хаунсфилд, А. Кормак, П. Лотербур, П. Мэнсфилд, М. Соунс, Р. Фавалоро, В. А. Иванов, К. Доплер, К. Дуссик и др. 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. Отчетные формы ДОЗ-1, ДОЗ-3, санитарно-гигиеническая паспортизация. Приказ Минздрава РФ №560, СанПиН 2.6.4115-25.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	5
2.	Физика и техника рентгеновского излучения. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.	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.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	5
3.	Клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике. Основы радиационной безопасности и гигиеническое нормирование в рентгенологии.	Регламентация лучевых исследований. Пределы доз для пациентов и персонала. Способы защиты от ионизирующих излучений. Отчетные формы ДОЗ-1, ДОЗ-3, санитарно-гигиеническая паспортизация.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	5
4.	Основы рентгеновской сканиологии и семиотики.	Основные принципы рентгеновской визуализации. Характеристика терминов «затемнение» и «просветление», закономерности теневой картины на аналоговых рентгенограммах и особенности цифровых технологий.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
5.	Общие методы рентгенодиагностики.	Принципы получения рентгеновских изображений. Характеристика классической аналоговой рентгеноскопии и рентгенографии, их цифровые аналоги	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6	5

			ПК-1	
6.	Специальные методы рентгенодиагностики. Специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	5
7.	Принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии	Определение рентгеновской компьютерной томографии. Устройство и принципы работы томографов. Характеристика томографических изображений. Шкала Хаунсфилда. Спиральная и мультиспиральная компьютерная томография.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	5
8.	Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	Открытие и определение ядерно-магнитного резонанса. ЯМР-спектроскопия. Основные принципы магнитно-резонансной томографии. Устройство и виды томографов. Характеристика томограмм. Магнитно-резонансная ангиография.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	5
9.	Основные принципы и методики радионуклидной диагностики.	Общие принципы радионуклидной диагностики. Радиофармацевтические препараты. Требования к РФП. Методики - радиометрия, радиография, визуализация (сцинтиграфия, томография: ОФЭКТ, ПЭТ), «ин витро»: радиоиммунологический микроанализ гормонов	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	5
10.	Основные принципы ультразвуковой диагностики.	Определение и принципы ультразвукового метода исследования. Физика ультразвука. Устройство ультразвуковых аппаратов. Виды датчиков. Принцип сонографии и характеристика сонограммы. Определение доплерографии, её варианты.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	5
11.	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога	Соотношение принципов общемедицинской и профессионально этики врача-рентгенолога.	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	5
Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи				90
12.	Методы рентгеновского исследования головы и шеи.	Методы лучевого исследования черепа и головного мозга. Обзорные, аксиальные, фронтальные и сагиттальные проекции. Основные методики исследования структуры мозга – магнитно-резонансная и компьютерная томография.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
13.	Рентгенологическая анатомия черепа и головного мозга	Рентгенологическая анатомия черепа. Лучевая анатомия головного мозга. Краниометрия. Возрастные закономерности черепа. Обызвествления нормальных анатомических образований	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	5

		в полости черепа.	ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	
14.	Рентгенодиагностика травм черепа.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
15.	Сосудистые заболевания головного мозга.	Лучевая диагностика нарушений мозгового кровообращения и инсультов, артериальные аневризмы и артериовенозные аневризмы. Тромбоэмболии.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
16.	Травмы головного мозга	Лучевая диагностика повреждений головного мозга при травмах. Мозговая травма и ее последствия. Принципы лучевого обследования при острой мозговой травме. Внутричерепные гематомы, стадии развития.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
17.	Демиелинизирующие заболевания головного мозга	Лучевая диагностика демиелинизирующие заболевания головного мозга - рассеянного склероза, деменции, острый рассеянный энцефаломиелит, лейкоэнцефалит, лейкодистрофии, миелопатии, болезнь Девика, болезнь Бало	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
18.	Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек. Гидроцефалия. Лучевые методы исследования при изменении внутричерепного давления. Другие неопухолевые заболевания головного мозга.	Лучевая диагностика неопухолевых заболеваний - менингитов, абсцессов, эмпием, гипертензивного синдрома эпилепсии, рассеянного склероза. Паразитарные заболевания головного мозга. Цистицеркоз. Эхинококкоз. Токсоплазмоз.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
19.	Опухоли головного мозга.	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	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5

		мозга. Опухоли черепно-мозговых нервов. Слухового нерва. Тройничного нерва. Зрительного нерва.		
20.	Лучевая диагностика в офтальмологии.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
21.	Лучевая диагностика в оториноларингологии.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
22.	Общие вопросы лучевой стоматологии. Методы исследования зубов и челюстей. Лучевая анатомия зубов. Методы исследования слюнных желез.	Виды рентгенологического исследования зубочелюстной системы: внутриворотные и внеротовые методы, визиография, телерентгенография, ортопантомография, дентальная компьютерная томография. Лучевая анатомия зубов. Сиалография. Фистулография.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
23.	Воспалительные заболевания зубов. Аномалии зубочелюстной-системы.	Применение методов рентгенологического исследования зубочелюстной системы при диагностике кариеса, периодонтита, пародонтита и пародонтоза. Лучевая диагностика аномалий зубочелюстной системы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
24.	Травмы и невоспалительные заболевания зубов.	Применение методов рентгенологического исследования зубочелюстной системы при диагностике патологической стираемости эмали. Диагностика переломов и вывихов зубов. Применение методов рентгенологического исследования зубочелюстной системы при диагностике кариеса, пульпита, периодонтита, пародонтита.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
25.	Анатомия височно-нижнечелюстного сустава. Особенности визуализации.	Анатомия височно-нижнечелюстного сустава. Особенности визуализации ВНЧС на КЛКТ и МРТ.	УК-3 УК-4 УК-5	5

	Лучевая диагностика в гнатологии. Методы лучевой диагностики при оценке эндодонтического лечения зубов. Лучевая диагностика в имплантологии.	Понятие об эндодонтическом лечении зубов. Способы оценки эндодонтического лечения зубов. Оценка правильности имплантации в стоматологии.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	
26.	Воспалительные заболевания и травмы костей челюстно-лицевой области.	Диагностика переломов верхней и нижней челюсти, травм средней и верхней зоны лица, вывихов ВНЧС. Диагностика остеомиелита челюстей, остеорадионекроза, лекарственного некроза челюстей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
27.	Новообразования в челюстно-лицевой области. Кисты.	Применение методов рентгенологического исследования зубочелюстной системы при диагностике кист. Одонтогенные и неодонтогенные кисты челюстей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
28.	Новообразования в челюстно-лицевой области. Опухоли и опухолеподобные заболевания.	Применение методов рентгенологического исследования зубочелюстной системы при диагностике опухолей лицевого скелета. Доброкачественные одонтогенные и неодонтогенные опухоли челюстей. Злокачественные опухоли челюстей. Опухолеподобные заболевания – синдром Олбрайта, фиброзная дисплазия, херувизм.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
29.	Лучевая диагностика в эндокринологии. Заболевания щитовидной и околощитовидных желез. Радиоиммунологический анализ при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез.	Лучевое исследование (сонография, сцинтиграфия) щитовидной и околощитовидных желез при диффузных и очаговых процессах. Радиоиммунологический анализ.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы				90
30.	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия костно-суставной системы.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
31.	Возрастные особенности строения скелета. Аномалии развития.	Рентгеносемиотика возрастных особенностей строения скелета и аномалий развития.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
32.	Характеристика патологических изменений в костях и суставах	Лучевая семиотика заболеваний костей и суставов. Лучевая семиотика заболеваний костей. Остеопороз, его виды. Деструкция кости. Остеолиз.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	5

		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. 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.	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	
33.	Травмы костно-суставной системы. Характеристика переломов и вывихов. Возрастные особенности.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
34.	Процесс заживления переломов и его осложнения.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
35.	Лучевая диагностика заболевания суставов. Инфаркт костного мозга.	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	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5

		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.		
36.	Лучевая диагностика заболеваний плечевого сустава	Семиотика изменений при заболеваниях плечевого сустава.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
37.	Лучевая диагностика заболеваний тазобедренных суставов. Асептический некроз головки бедренной кости. Оценка эндопротезирования.	Семиотика изменений при заболеваниях тазобедренных суставов. Диагностика асептического некроза головки бедренной кости. Оценка эндопротезирования.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
38.	Лучевая диагностика заболеваний коленного сустава. Оценка эндопротезирования.	Семиотика изменений при заболеваниях коленного сустава. Оценка эндопротезирования.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
39.	Острый и хронический остеомиелит.	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. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
40.	Костно-суставной туберкулез.	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры костей при костно-суставном туберкулезе по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики. Классификация костно-суставного туберкулеза.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	5

		Туберкулезный остит. Диафизарный туберкулез.	ОПК-6 ПК-1	
41.	Доброкачественные опухоли скелета.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
42.	Злокачественные опухоли скелета.	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 доброкачественных заболеваниях костей. Вторичные злокачественные опухоли костей - метастазы. Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет. Остеобластические и смешанные метастазы. Остеокластические 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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
43.	Лучевая диагностика патологий позвоночника и спинного мозга. Лучевые методы исследования при аномалиях развития, нарушениях статики.	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 повреждений позвоночника. Воспалительные заболевания	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5

		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 позвонок (инвазия опухоли). Опухоли и опухолевидные образования спинного мозга, корешков и оболочек.		
44.	Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника. Протрузии, экструзии межпозвонковых дисков.	Дегенеративные изменения позвоночника. Классификация. Хондроз. Межпозвонковый остеохондроз. Деформирующий спондилез. Лигаментоз (болезнь Форестье). Спондилоартроз. Особенности дегенеративных изменений в позвоночнике. Хрящевые узлы тел позвонков (узлы Шморля). Грыжи межпозвонковых дисков. Смещения и нестабильность позвоночника. Рентгенологические критерии нестабильности. Спондилолиз и спондилолистез. Лучевые исследования при оперативной фиксации позвоночника.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
45.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета, изменения скелета при заболеваниях скелета и РЭС.	Поражения скелета при нарушениях 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 остеодистрофия Педжета. Изменения скелета при заболеваниях крови и РЭС. Изменения позвоночника при врожденных системных заболеваниях. Асептические некрозы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
46.	Заболевания костей и суставов у детей. Определение костного возраста.	Рентгеносемиотика основных заболеваний (остеомиелит, туберкулез) и опухолей костно-суставной системы у детей	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	5

			ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	
47.	Итоговое занятие: лучевая диагностика костно-суставной системы, органов головы и шеи.	Проведение итогового занятия по лучевой диагностике костно-суставной системы, органов головы и шеи.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез				45
48.	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы. Скрининг при обследовании молочной железы.	Характеристика маммографии как диагностического и профилактического метода рентгенодиагностики. Роль других методов лучевой диагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
49.	Рентгеноанатомия молочной железы. Типы строения. Методика выполнения маммографии.	Рентгеноанатомия молочной железы в норме по данным маммографии. Варианты развития, возрастные особенности, инволюция железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
50.	Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы.	Рентгеносемиотика основных клинических синдромов заболеваний молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
51.	Неопухолевые заболевания молочных желез	Основные воспалительные заболевания молочных желез. Абсцесс. Мастит. Лактостаз. Специфические воспаления. Туберкулез. Сифилис. Актиномикоз.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
52.	Доброкачественные узловые образования молочной железы.	Рентгеносемиотика доброкачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7	5

			ПК-1	
53.	Злокачественные узловые образования молочной железы.	Рентгеносемиотика злокачественных узловых образований молочной железы по данным маммографии и других методов лучевой диагностики. Патология зон регионарного лимфооттока.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
54.	Синдром диффузных изменений молочной железы. Синдром отёчной молочной железы.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
55.	Методы оценки эндопротезирования.	Характеристика лучевых симптомов оценки эндопротезирования молочных желез. Визуализация протеза, его топография. Нарушения целостности эндопротезов, разрывы, затеки геля и пр.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
56.	Методы оценки послеоперационных изменений железы.	Характеристика лучевых симптомов оценки послеоперационных изменений молочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания				70
57.	Методы рентгеновского исследования органов грудной полости. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости.	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости. Аналоговые и цифровые технологии. 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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
58.	Общая рентгеносемиотика заболеваний легких. Синдромы поражения дыхательной системы.	Характеристика рентгеновского изображения органов грудной клетки на обзорных рентгенограммах. Схема анализа патологической тени. Основные лучевые синдромы поражения	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	5

		дыхательной системы.	ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	
59.	Аномалии и пороки развития органов грудной полости. Заболевания трахеи.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
60.	Диффузные заболевания бронхов.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
61.	Острые воспалительные заболевания легких.	Рентгеносемиотика пневмоний с учётом их этиологии, патогенеза и динамики процесса. Особенности COVID-19 ассоциированной пневмонии. Острые инфекционные деструкции легких.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
62.	Хронические воспалительные заболевания легких.	Рентгеносемиотика абсцессов легких, экссудативных и пневмосклероза.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
63.	Первичные формы туберкулеза легких.	Клиническая классификация. Первичный туберкулезный комплекс. Туберкулез внутригрудных лимфатических узлов. Дифференциальная диагностика.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
64.	Вторичные формы туберкулеза легких.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
65.	Заболевания плевры.	Рентгеносемиотика экссудативных и адгезивных плевритов с учётом стадии процесса и осложнений. Осумкованные плевриты. Опухолевые поражения	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	5

		плевры, метастатические поражения плевры.	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	
66.	Доброкачественные опухоли бронхов и легких.	Доброкачественные опухоли бронхов и легких. Классификация. Внутриbronхиальные эпителиальные опухоли. Внеbronхиальные эпителиальные опухоли. Неэпителиальные опухоли. Дифференциальная диагностика.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
67.	Центральный рак легких.	Злокачественные опухоли легких. Рак легкого. Клинико-рентгенологическая классификация. Центральный рак и его осложнения. Преимущественно перибронхиальный, узловатый. Преимущественно перибронхиальный, разветвленный. Метастатические опухоли легких. Метастазы гематогенные, лимфогенные и бронхогенные. Одиночные и множественные. Лимфогенные карциноматоз. Дифференциальная диагностика.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
68.	Периферический рак легких	Периферический рак легкого. Шаровидный рак. Полостной рак. Малый периферический рак. Верхушечный рак типа Пенкоста. Медиастинальный рак. Бронхиолоальвеолярный рак. Саркома легкого. Раковый лимфангит.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
69.	Методы рентгеновского исследования легких у детей. Воспалительные заболевания легких у детей.	Общие, частные и специальные методы рентгенологического исследования органов грудной полости у детей. Аналоговые и цифровые технологии. Рентгеносемиотика острых и хронических пневмоний, абсцессов легких, экссудативных и адгезивных плевритов, бронхоэктазий.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
70.	Опухоли органов грудной полости у детей.	Рентгеносемиотика и дифференциальная диагностика аденом, фибром, тератом, лимфом, лимфогрануломатоза, тимом и других опухолей.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	5
Раздел 6. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов, органов средостения				55
71.	Методы лучевого исследования сердца и сосудов.	Неинвазивные и инвазивные методы лучевого исследования сердца и сосудов. Лучевая анатомия и физиология сердечно-сосудистой системы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6	5

			ОПК-7 ПК-1	
72.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
73.	Синдромы состояния гемодинамики малого круга кровообращения. Гипертоническая болезнь и легочное сердце.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
74.	Приобретенные пороки сердца.	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. Митрально-аортальные пороки. Митрально-трикуспидальные пороки. Митрально-аортальнотрикуспидальные пороки. Дифференциальная рентгенодиагностика многоклапанных пороков сердца.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
75.	Врожденные пороки сердца.	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	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5

		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 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.		
76.	Заболевания миокарда и перикарда.	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. 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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
77.	Лучевая диагностика при патологиях сосудов. Аномалии развития. Атеросклеротические изменения сосудов.	Заболевания кровеносных сосудов. Заболевания аорты. Атеросклеротическое поражение грудной аорты. Оклюзионные поражения брюшной аорты. Аортит. Аневризмы аорты. Заболевания ветвей аорты и периферических артерий. Фиброзно-мышечная гиперплазия. Синдром Лериша. Синдром Такаюсу. Артериит. Атеросклероз периферических артерий. Оперированные сосуды. Заболевания вен. Флебит. Флеботромбоз. Тромбофлебит. Варикозная болезнь вен. Постфлебитический синдром (хроническая венозная недостаточность). Синдром сдавления полых вен.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
78.	Лучевая диагностика при тромбозах. ТЭЛА. Острый аортальный синдром.	Лучевая диагностика при тромбозах различной локализации. Лучевые признаки тромбозмболии.	УК-3 УК-4 УК-5	5

		Тромбоэмболия легочной артерии и ее ветвей.	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
79.	Заболевания органов средостения.	Лучевая диагностика поражений лимфатической системы, кист, опухолей и метастазов в средостение. Острый и хронический медиастинит. Заболевания вилочковой железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
80.	Лучевая диагностика повреждений органов грудной полости. Гидроторакс. Пневмоторакс. Осложнения повреждений органов грудной полости.	Рентгеносемиотика травм костей и суставов грудной клетки. Рентгеносемиотика пневмо-, гидро- и гемоторакса, травматических грыж и других осложнений. Заболевания диафрагмы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
81.	Итоговое занятие: лучевая диагностика органов грудной полости.	Проведения итогового занятия по лучевой диагностике органов грудной полости.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы				75
82.	Методы рентгеновского исследования пищеварительной системы. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварительной системы.	Принципы искусственного контрастирования пищеварительного канала. Требования к РКС. Двойное контрастирование. Полипозиционное и многоосевое исследование. Роль рентгеноскопии. Рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы патологии желудочно-кишечного тракта.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
83.	Аномалии и пороки развития пищеварительной системы.	Рентгеносемиотика аномалий и пороков развития пищеварительной системы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
84.	Неопухолевые заболевания глотки и пищевода.	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний глотки и пищевода.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5

85.	Опухолевые заболевания глотки и пищевода.	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
86.	Неопухолевые заболевания желудка.	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний желудка.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
87.	Опухолевые заболевания желудка.	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей желудка.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
88.	Неопухолевые заболевания кишечника.	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний кишечника.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
89.	Опухолевые заболевания кишечника.	Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей кишечника.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
90.	Неопухолевые заболевания печени.	Методы лучевого исследования печен. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний печени.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
91.	Опухолевые заболевания печени.	Рентгеносемиотика доброкачественных опухолей печени. Рентгеносемиотика злокачественных опухолей печени.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5

92.	Неопухолевые и опухолевые заболевания желчного пузыря и желчевыводящих протоков.	Методы лучевого исследования желчновыделительной системы. Рентгеносемиотика и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний желчного пузыря и протоков. Рентгеносемиотика опухолей желчного пузыря и протоков.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
93.	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы.	Рентгеносемиотика основных воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Рентгеносемиотика доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
94.	Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	Рентгеносемиотика основных заболеваний селезенки. Рентгеносемиотика основных доброкачественных и злокачественных опухолей селезенки.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
95.	Заболевания диафрагмы. Неорганные заболевания органов брюшной полости.	Рентгеносемиотика патологических процессов диафрагмы и брюшной полости и забрюшинного пространства. Заболевания диафрагмы. Функциональные заболевания диафрагмы. Релаксация диафрагмы. Грыжи диафрагмы. Грыжи слабых зон диафрагмы: парастеральные, атипичной локализации. Грыжи пищевода отверстия диафрагмы. Классификация. Особенности методики выявления грыж пищевода отверстия диафрагмы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
96.	Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости. Инородные тела брюшной полости.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы				80

97.	Методы лучевого исследования мочеполовой системы. Лучевая анатомия почек и мочевыводящих путей.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	5
98.	Пороки развития почек и мочевыводящих путей.	Лучевая картина пороков и аномалий развития почек и мочевыводящих путей и последовательность применения различных методов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
99.	Воспалительные заболевания почек.	Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников. Острый пиелонефрит. Апостематозный пиелонефрит. Карбункул. Абсцесс. Хронический пиелонефрит. Последствия пиелонефрита. Туберкулез мочевой системы	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
100.	Мочекаменная болезнь.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
101.	Кистозные заболевания почек.	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.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
102.	Доброкачественные опухоли почек.	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при доброкачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
103.	Злокачественные опухоли почек.	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры почек при злокачественных опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7	5

			ПК-1	
104.	Неопухолевые заболевания мочевого пузыря.	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его заболеваниях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
105.	Опухоли мочевого пузыря.	Рентгеновские признаки нарушений величины, формы, структуры мочевого пузыря при его опухолях по данным основных и специальных методов рентгенодиагностики.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
106.	Лучевая диагностика в андрологии.	Камни предстательной железы. Неспецифический простатит. Туберкулез. Иностранные тела. Повреждения половых органов.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
107.	Опухолевые заболевания мужской репродуктивной системы.	Аденомы и новообразования предстательной железы.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
108.	Лучевая диагностика в гинекологии.	Заболевания женских половых органов. Неспецифические воспаления матки и придатков. Туберкулез внутренних женских половых органов. Свищи и инородные тела. Прочие заболевания. Лучевая диагностика в акушерстве. Лучевая диагностика беременности. Пельвиометрия. Трубная беременность.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
109.	Опухолевые заболевания женской репродуктивной системы.	Доброкачественные опухоли. Злокачественные опухоли. Кисты яичников.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
110.	Неопухолевые и опухолевые заболевания надпочечников.	Рентгенодиагностика основных неопухолевых заболеваний надпочечников. Рентгенодиагностика основных опухолевых заболеваний надпочечников.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	5

			ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
111.	Внеорганные заболевания забрюшинного пространства и малого таза.	Воспалительные заболевания забрюшинного 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 забрюшинного пространства.	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
112.	Итоговое занятие: лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза.	Итоговое занятие по лучевой диагностике 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	5

3.5. Хронокарта ЗСТ

№ п/п	Этап ЗСТ	% от занятия
1.	Организационная часть.	5
1.1.	Приветствие	
1.2.	Регистрация присутствующих в журнале	
2.	Введение	20
2.1.	Озвучивание темы и ее актуальность, цели и плана занятия.	
2.2.	Ответы на вопросы обучающихся, возникшие при подготовке к занятию.	
3.	Разбор теоретического материала Обсуждение основных положений темы (устный разбор теоретического материала, объём и содержание определяет кафедра).	30 - 60
4.	Практическая часть занятия проводится в соответствии с учебной деятельностью, прописанной для каждой темы в рабочей программе по дисциплине (демонстрация преподавателем практической манипуляции, обязательное решение типовой ситуационной задачи с обсуждением решения, разбор клинического случая, история болезни и тд).	30
4.1.	Самостоятельная практическая работа обучающихся	
4.2.	Индивидуальное и групповое консультирование при выполнении заданий.	
4.3.	Контроль успешности выполнения практических заданий	
5.	Заключительная часть.	15
5.1.	Подведение итогов занятия. Анализ результатов. Ответы на вопросы.	
5.2.	Сообщение темы следующего занятия, вопросов для самостоятельной подготовки, рекомендуемой литературы.	
5.3.	Завершение занятия, оформление учебного журнала.	

3.6. Самостоятельная работа обучающихся

№	Тема	Формы самостоятельной работы	Код компетенции	Часы
Раздел 1. Основы лучевой диагностики				44
1.	История развития лучевой диагностики. Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ,	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5	4

	диспансере. Документы, регламентирующие организацию службы лучевой диагностики, работу врача-рентгенолога. Особенности организации рентгенологической службы в педиатрии.		ОПК-1 ОПК-2	
2.	Физика и техника рентгеновского излучения. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	4
3.	Клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике. Основы радиационной безопасности и гигиеническое нормирование в рентгенологии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	4
4.	Основы рентгеновской скialogии и семиотики.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
5.	Общие методы рентгенодиагностики.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
6.	Специальные методы рентгенодиагностики. Специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	4
7.	Принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	4
8.	Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	4
9.	Основные принципы и методики радионуклидной	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия	УК-3 УК-4	4

	диагностики.	Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	
10.	Основные принципы ультразвуковой диагностики.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1	4
11.	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-1 УК-2 УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	4
Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи				71
12.	Методы рентгеновского исследования головы и шеи.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	3
13.	Рентгенологическая анатомия черепа и головного мозга	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
14.	Рентгенодиагностика травм черепа.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
15.	Сосудистые заболевания головного мозга.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
16.	Травмы головного мозга	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
17.	Демиелинизирующие	Изучение учебной литературы и	УК-3	4

	заболевания головного мозга	материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
18.	Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек. Гидроцефалия. Лучевые методы исследования при изменении внутричерепного давления. Другие неопухолевые заболевания головного мозга.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
19.	Опухоли головного мозга.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
20.	Лучевая диагностика в офтальмологии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
21.	Лучевая диагностика в оториноларингологии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
22.	Общие вопросы лучевой стоматологии. Методы исследования зубов и челюстей. Лучевая анатомия зубов. Методы исследования слюнных желез.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
23.	Воспалительные заболевания зубов. Аномалии зубочелюстной-системы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
24.	Травмы и невоспалительные заболевания зубов.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к	УК-3 УК-4 УК-5	4

		практическому занятию	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	
25.	Анатомия височно-нижнечелюстного сустава. Особенности визуализации. Лучевая диагностика в гнатологии. Методы лучевой диагностики при оценке эндодонтического лечения зубов. Лучевая диагностика в имплантологии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
26.	Воспалительные заболевания и травмы костей челюстно-лицевой области.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
27.	Новообразования в челюстно-лицевой области. Кисты.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
28.	Новообразования в челюстно-лицевой области. Опухоли и опухолеподобные заболевания.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
29.	Лучевая диагностика в эндокринологии. Заболевания щитовидной и околощитовидных желез. Радиоиммунологический анализ при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы				71
30.	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия костно-суставной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	3
31.	Возрастные особенности строения скелета. Аномалии развития.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	3

			ОПК-6 ПК-1	
32.	Характеристика патологических изменений в костях и суставах	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
33.	Травмы костно-суставной системы. Характеристика переломов и вывихов. Возрастные особенности.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
34.	Процесс заживления переломов и его осложнения.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
35.	Лучевая диагностика заболеваний суставов. Инфаркт костного мозга.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
36.	Лучевая диагностика заболеваний плечевого сустава	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
37.	Лучевая диагностика заболеваний тазобедренных суставов. Асептический некроз головки бедренной кости. Оценка эндопротезирования.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
38.	Лучевая диагностика заболеваний коленного сустава. Оценка эндопротезирования.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
39.	Острый и хронический остеомиелит.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	4

			ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	
40.	Костно-суставной туберкулез.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
41.	Доброкачественные опухоли скелета.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
42.	Злокачественные опухоли скелета.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
43.	Лучевая диагностика патологий позвоночника и спинного мозга. Лучевые методы исследования при аномалиях развития, нарушениях статики.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
44.	Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника. Протрузии, экструзии межпозвонковых дисков.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
45.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета, изменения скелета при заболеваниях скелета и РЭС.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
46.	Заболевания костей и суставов у детей. Определение костного возраста.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	4
47.	Итоговое занятие: лучевая диагностика костно-суставной	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия	УК-3 УК-4	5

	системы, органов головы и шеи.	Теоретическая подготовка к итоговому занятию	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	
Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез				20
48.	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы. Скрининг при обследовании молочной железы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
49.	Рентгеноанатомия молочной железы. Типы строения. Методика выполнения маммографии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
50.	Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
51.	Неопухолевые заболевания молочных желез	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
52.	Доброкачественные узловые образования молочной железы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	3
53.	Злокачественные узловые образования молочной железы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	3

			ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
54.	Синдром диффузных изменений молочной железы. Синдром отёчной молочной железы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
55.	Методы оценки эндопротезирования.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
56.	Методы оценки послеоперационных изменений железы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	2
Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания				55
57.	Методы рентгеновского исследования органов грудной полости. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	3
58.	Общая рентгеносемиотика заболеваний легких. Синдромы поражения дыхательной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
59.	Аномалии и пороки развития органов грудной полости. Заболевания трахеи.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	4

			ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	
60.	Диффузные заболевания бронхов.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
61.	Острые воспалительные заболевания легких	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
62.	Хронические воспалительные заболевания легких.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
63.	Первичные формы туберкулеза легких.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
64.	Вторичные формы туберкулеза легких.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
65.	Заболевания плевры.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
66.	Доброкачественные опухоли бронхов и легких.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1	4

			ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	
67.	Центральный рак легких.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
68.	Периферический рак легких	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
69.	Методы рентгеновского исследования легких у детей. Воспалительные заболевания легких у детей.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
70.	Опухоли органов грудной полости у детей.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ОПК-6 ПК-1	4
Раздел 6. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов, органов средостения				44
71.	Методы лучевого исследования сердца и сосудов.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	3
72.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
73.	Синдромы состояния гемодинамики малого круга	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия	УК-3 УК-4	4

	кровообращения. Гипертоническая болезнь и легочное сердце.	Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
74.	Приобретенные пороки сердца.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
75.	Врожденные пороки сердца.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
76.	Заболевания миокарда и перикарда.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
77.	Лучевая диагностика при патологиях сосудов. Аномалии развития. Атеросклеротические изменения сосудов.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
78.	Лучевая диагностика при тромбозах. ТЭЛА. Острый аортальный синдром.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
79.	Заболевания органов средостения.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4

80.	Лучевая диагностика повреждений органов грудной полости. Гидроторакс. Пневмоторакс. Осложнения повреждений органов грудной полости.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
81.	Итоговое занятие: лучевая диагностика органов грудной полости.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к итоговому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5
Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы				55
82.	Методы рентгеновского исследования пищеварительной системы. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварительной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	3
83.	Аномалии и пороки развития пищеварительной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
84.	Неопухолевые заболевания глотки и пищевода.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
85.	Опухолевые заболевания глотки и пищевода.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
86.	Неопухолевые заболевания желудка.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6	4

			ОПК-7 ПК-1	
87.	Опухолевые заболевания желудка.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
88.	Неопухолевые заболевания кишечника.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
89.	Опухолевые заболевания кишечника.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
90.	Неопухолевые заболевания печени.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
91.	Опухолевые заболевания печени.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
92.	Неопухолевые и опухолевые заболевания желчного пузыря и желчевыводящих протоков.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
93.	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4	4

			ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
94.	Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
95.	Заболевания диафрагмы. Неорганные заболевания органов брюшной полости.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
96.	Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости. Инородные тела брюшной полости.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы				64
97.	Методы рентгеновского исследования мочеполовой системы. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ПК-1	3
98.	Пороки развития почек и мочевыводящих путей. Травматические поражения мочевыделительной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
99.	Воспалительные заболевания почек.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
100.	Мочекаменная болезнь.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	4

			ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
101.	Кистозные заболевания почек.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
102.	Доброкачественные опухоли почек.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
103.	Злокачественные опухоли почек.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
104.	Неопухолевые заболевания мочевого пузыря.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
105.	Опухоли мочевого пузыря.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
106.	Лучевая диагностика в андрологии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
107.	Опухолевые заболевания мужской репродуктивной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2	4

			ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	
108.	Лучевая диагностика в гинекологии.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
109.	Опухолевые заболевания женской репродуктивной системы.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
110.	Неопухолевые и опухолевые заболевания надпочечников.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
111.	Внеорганные заболевания брюшинного пространства и малого таза.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к практическому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	4
112.	Итоговое занятие: лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости, брюшинного пространства и малого таза.	Изучение учебной литературы и материала лекций по теме занятия Теоретическая подготовка к итоговому занятию	УК-3 УК-4 УК-5 ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-6 ОПК-7 ПК-1	5

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

№	Тема	Формы	Представление
---	------	-------	---------------

		оценочных средств	оценочного средства в фонде (количество)
Раздел 1. Основы лучевой диагностики			
1.	История развития лучевой диагностики. Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Документы, регламентирующие организацию службы лучевой диагностики, работу врача-рентгенолога. Особенности организации рентгенологической службы в педиатрии.	Вопросы для собеседования	15 28
2.	Физика и техника рентгеновского излучения. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.	Вопросы для собеседования	15 28
3.	Клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике. Основы радиационной безопасности и гигиеническое нормирование в рентгенологии.	Вопросы для собеседования	15 28
4.	Основы рентгеновской скимологии и семиотики.	Вопросы для собеседования	15 28
5.	Общие методы рентгенодиагностики.	Вопросы для собеседования	15 28
6.	Специальные методы рентгенодиагностики. Специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	Вопросы для собеседования	15 28
7.	Принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии	Вопросы для собеседования	15 28
8.	Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	Вопросы для собеседования	15 28
9.	Основные принципы и методики радионуклидной диагностики.	Вопросы для собеседования	15 28
10.	Основные принципы ультразвуковой диагностики.	Вопросы для собеседования	15 28
11.	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача-рентгенолога	Вопросы для собеседования	15 28
Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи			
12.	Методы рентгеновского исследования головы и шеи.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
13.	Рентгенологическая анатомия черепа и головного мозга	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
14.	Рентгенодиагностика травм черепа.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	23 28

		Практические материалы	
15.	Сосудистые заболевания головного мозга.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
16.	Травмы головного мозга	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
17.	Демиелинизирующие заболевания головного мозга	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
18.	Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек. Гидроцефалия. Лучевые методы исследования при изменении внутричерепного давления. Другие неопухольевые заболевания головного мозга.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
19.	Опухоли головного мозга.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
20.	Лучевая диагностика в офтальмологии.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
21.	Лучевая диагностика в оториноларингологии.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
22.	Общие вопросы лучевой стоматологии. Методы исследования зубов и челюстей. Лучевая анатомия зубов. Методы исследования слюнных желез.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
23.	Воспалительные заболевания зубов. Аномалии зубочелюстной-системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
24.	Травмы и невоспалительные заболевания зубов.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
25.	Анатомия височно-нижнечелюстного сустава. Особенности визуализации. Лучевая диагностика в гнатологии. Методы лучевой диагностики при оценке эндодонтического лечения зубов. Лучевая диагностика в имплантологии.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
26.	Воспалительные заболевания и травмы костей челюстно-лицевой области.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
27.	Новообразования в челюстно-лицевой области. Кисты.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
28.	Новообразования в челюстно-лицевой области. Опухоли и опухолеподобные заболевания.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28

29.	Лучевая диагностика в эндокринологии. Заболевания щитовидной и околощитовидных желез. Радиоиммунологический анализ при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	23 28
Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы			
30.	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия костно-суставной системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
31.	Возрастные особенности строения скелета. Аномалии развития.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
32.	Характеристика патологических изменений в костях и суставах	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
33.	Травмы костно-суставной системы. Характеристика переломов и вывихов. Возрастные особенности.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
34.	Процесс заживления переломов и его осложнения.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
35.	Лучевая диагностика заболевания суставов. Инфаркт костного мозга.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
36.	Лучевая диагностика заболеваний плечевого сустава	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
37.	Лучевая диагностика заболеваний тазобедренных суставов. Асептический некроз головки бедренной кости. Оценка эндопротезирования.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
38.	Лучевая диагностика заболеваний коленного сустава. Оценка эндопротезирования.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
39.	Острый и хронический остеомиелит.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
40.	Костно-суставной туберкулез.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
41.	Доброкачественные опухоли скелета.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
42.	Злокачественные опухоли скелета.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
43.	Лучевая диагностика патологий позвоночника и спинного мозга. Лучевые методы исследования при аномалиях развития, нарушениях статики.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
44.	Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28

	Протрузии, экструзии межпозвонковых дисков.		
45.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета, изменения скелета при заболеваниях скелета и РЭС.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
46.	Заболевания костей и суставов у детей. Определение костного возраста.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
47.	Итоговое занятие: лучевая диагностика костно-суставной системы, органов головы и шеи.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	17 28
Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез			
48.	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы. Скрининг при обследовании молочной железы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
49.	Рентгеноанатомия молочной железы. Типы строения. Методика выполнения маммографии.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
50.	Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
51.	Неопухолевые заболевания молочных желез	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
52.	Доброкачественные узловые образования молочной железы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
53.	Злокачественные узловые образования молочной железы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
54.	Синдром диффузных изменений молочной железы. Синдром отёчной молочной железы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
55.	Методы оценки эндопротезирования.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
56.	Методы оценки послеоперационных изменений железы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания			
57.	Методы рентгеновского исследования органов грудной полости. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
58.	Общая рентгеносемиотика заболеваний легких. Синдромы поражения дыхательной системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
59.	Аномалии и пороки развития органов грудной полости. Заболевания трахеи.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
60.	Диффузные заболевания бронхов.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28

61.	Острые воспалительные заболевания легких	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
62.	Хронические воспалительные заболевания легких.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
63.	Первичные формы туберкулеза легких.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
64.	Вторичные формы туберкулеза легких.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
65.	Заболевания плевры.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
66.	Доброкачественные опухоли бронхов и легких.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
67.	Центральный рак легких.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
68.	Периферический рак легких	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
69.	Методы рентгеновского исследования легких у детей. Воспалительные заболевания легких у детей.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
70.	Опухоли органов грудной полости у детей.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	15 28
Раздел 6. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов, органов средостения			
71.	Методы лучевого исследования сердца и сосудов.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
72.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
73.	Синдромы состояния гемодинамики малого круга кровообращения. Гипертоническая болезнь и легочное сердце.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
74.	Приобретенные пороки сердца.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
75.	Врожденные пороки сердца.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
76.	Заболевания миокарда и перикарда.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
77.	Лучевая диагностика при патологиях сосудов. Аномалии развития. Атеросклеротические изменения сосудов.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
78.	Лучевая диагностика при тромбозах. ТЭЛА. Острый аортальный синдром.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
79.	Заболевания органов средостения.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28

80.	Лучевая диагностика повреждений органов грудной полости. Гидроторакс. Пневмоторакс. Осложнения повреждений органов грудной полости.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
81.	Итоговое занятие: лучевая диагностика органов грудной полости.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	10 28
Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы			
82.	Методы рентгеновского исследования пищеварительной системы. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварительной системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
83.	Аномалии и пороки развития пищеварительной системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
84.	Неопухолевые заболевания глотки и пищевода.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
85.	Опухолевые заболевания глотки и пищевода.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
86.	Неопухолевые заболевания желудка.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
87.	Опухолевые заболевания желудка.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
88.	Неопухолевые заболевания кишечника.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
89.	Опухолевые заболевания кишечника.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
90.	Неопухолевые заболевания печени.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
91.	Опухолевые заболевания печени.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
92.	Неопухолевые и опухолевые заболевания желчного пузыря и желчевыводящих протоков.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
93.	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
94.	Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
95.	Заболевания диафрагмы. Неорганные заболевания органов брюшной полости.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
96.	Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости. Инородные тела брюшной полости.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы			
97.	Методы рентгеновского исследования мочеполовой	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи	20 28

	системы. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей.	Практические материалы	
98.	Пороки развития почек и мочевыводящих путей. Травматические поражения мочевыделительной системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
99.	Воспалительные заболевания почек.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
100.	Мочекаменная болезнь.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
101.	Кистозные заболевания почек.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
102.	Доброкачественные опухоли почек.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
103.	Злокачественные опухоли почек.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
104.	Неопухолевые заболевания мочевого пузыря.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
105.	Опухоли мочевого пузыря.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
106.	Лучевая диагностика в андрологии.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
107.	Опухолевые заболевания мужской репродуктивной системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
108.	Лучевая диагностика в гинекологии.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
109.	Опухолевые заболевания женской репродуктивной системы.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
110.	Неопухолевые и опухолевые заболевания надпочечников.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
111.	Внеорганные заболевания брюшинного пространства и малого таза.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28
112.	Итоговое занятие: лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости, брюшинного пространства и малого таза.	Вопросы для собеседования Ситуационные задачи Практические материалы	20 28

Форма промежуточной аттестации	Формы оценочных средств	Представление оценочного средства в фонде (количество)
Зачет с оценкой	Вопросы для собеседования Практические материалы	55
Экзамен	Вопросы для	75

	собеседования Практические материалы	
--	---	--

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

№	Тема	Формы образовательных технологий	Средства образовательных технологий
Раздел 1. Основы лучевой диагностики			
1.	История развития лучевой диагностики. Организация рентгеновского кабинета, отделения в стационаре, поликлинике, МСЧ, диспансере. Документы, регламентирующие организацию службы лучевой диагностики, работу врача-рентгенолога. Особенности организации рентгенологической службы в педиатрии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
2.	Физика и техника рентгеновского излучения. Рентгенодиагностические аппараты и комплексы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
3.	Клиническая дозиметрия в рентгенодиагностике. Основы радиационной безопасности и гигиеническое нормирование в рентгенологии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
4.	Основы рентгеновской скialogии и семиотики.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
5.	Общие методы рентгенодиагностики.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
6.	Специальные методы рентгенодиагностики. Специальные рентгенологические методики с применением контрастных веществ. Основы клинической ангиографии и интервенционной радиологии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
7.	Принцип и методики рентгеновской компьютерной томографии	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
8.	Основные принципы магнитно-резонансной томографии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
9.	Основные принципы и методики радионуклидной диагностики.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
10.	Основные принципы ультразвуковой диагностики.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
11.	Вопросы этики и деонтологии в	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные

	профессиональной деятельности врача-рентгенолога		задачи, практические материалы
Раздел 2. Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи			
12.	Методы рентгеновского исследования головы и шеи.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
13.	Рентгенологическая анатомия черепа и головного мозга	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
14.	Рентгенодиагностика травм черепа.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
15.	Сосудистые заболевания головного мозга.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
16.	Травмы головного мозга	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
17.	Демиелинизирующие заболевания головного мозга	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
18.	Воспалительные заболевания головного мозга и его оболочек. Гидроцефалия. Лучевые методы исследования при изменении внутричерепного давления. Другие неопухолевые заболевания головного мозга.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
19.	Опухоли головного мозга.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
20.	Лучевая диагностика в офтальмологии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
21.	Лучевая диагностика в оториноларингологии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
22.	Общие вопросы лучевой стоматологии. Методы исследования зубов и челюстей. Лучевая анатомия зубов. Методы исследования слюнных желез.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
23.	Воспалительные заболевания зубов. Аномалии зубочелюстной-системы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
24.	Травмы и невоспалительные заболевания зубов.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
25.	Анатомия височно-нижнечелюстного сустава. Особенности визуализации. Лучевая диагностика в гнатологии. Методы лучевой диагностики при оценке эндодонтического лечения зубов. Лучевая диагностика в имплантологии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
26.	Воспалительные заболевания и	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные

	травмы костей челюстно-лицевой области.		задачи, практические материалы
27.	Новообразования в челюстно-лицевой области. Кисты.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
28.	Новообразования в челюстно-лицевой области. Опухоли и опухолеподобные заболевания.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
29.	Лучевая диагностика в эндокринологии. Заболевания щитовидной и околощитовидных желез. Радиоиммунологический анализ при заболеваниях щитовидной и околощитовидных желез.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
Раздел 3. Лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы			
30.	Методы рентгеновского исследования костно-суставной системы. Рентгеноанатомия костно-суставной системы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
31.	Возрастные особенности строения скелета. Аномалии развития.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
32.	Характеристика патологических изменений в костях и суставах	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
33.	Травмы костно-суставной системы. Характеристика переломов и вывихов. Возрастные особенности.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
34.	Процесс заживления переломов и его осложнения.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
35.	Лучевая диагностика заболевания суставов. Инфаркт костного мозга.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
36.	Лучевая диагностика заболеваний плечевого сустава	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
37.	Лучевая диагностика заболеваний тазобедренных суставов. Асептический некроз головки бедренной кости. Оценка эндопротезирования.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
38.	Лучевая диагностика заболеваний коленного сустава. Оценка эндопротезирования.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
39.	Острый и хронический остеомиелит.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
40.	Костно-суставной туберкулез.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
41.	Доброкачественные опухоли скелета.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
42.	Злокачественные опухоли скелета.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы

43.	Лучевая диагностика патологий позвоночника и спинного мозга. Лучевые методы исследования при аномалиях развития, нарушениях статики.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
44.	Лучевая диагностика дегенеративно-дистрофических изменений позвоночника. Протрузии, экструзии межпозвонковых дисков.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
45.	Эндокринные и метаболические заболевания скелета, изменения скелета при заболеваниях скелета и РЭС.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
46.	Заболевания костей и суставов у детей. Определение костного возраста.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
47.	Итоговое занятие: лучевая диагностика костно-суставной системы, органов головы и шеи.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
Раздел 4. Лучевая диагностика заболеваний молочных желез			
48.	Методы комплексной диагностики заболеваний молочной железы. Скрининг при обследовании молочной железы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
49.	Рентгеноанатомия молочной железы. Типы строения. Методика выполнения маммографии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
50.	Основные клинические синдромы заболеваний молочной железы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
51.	Неопухолевые заболевания молочных желез	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
52.	Доброкачественные узловые образования молочной железы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
53.	Злокачественные узловые образования молочной железы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
54.	Синдром диффузных изменений молочной железы. Синдром отёчной молочной железы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
55.	Методы оценки эндопротезирования.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
56.	Методы оценки послеоперационных изменений железы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
Раздел 5. Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания			
57.	Методы рентгеновского исследования органов грудной полости. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
58.	Общая рентгеносемиотика заболеваний легких. Синдромы поражения дыхательной	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы

	системы.		
59.	Аномалии и пороки развития органов грудной полости. Заболевания трахеи.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
60.	Диффузные заболевания бронхов.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
61.	Острые воспалительные заболевания легких	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
62.	Хронические воспалительные заболевания легких.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
63.	Первичные формы туберкулеза легких.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
64.	Вторичные формы туберкулеза легких.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
65.	Заболевания плевры.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
66.	Доброкачественные опухоли бронхов и легких.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
67.	Центральный рак легких.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
68.	Периферический рак легких	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
69.	Методы рентгеновского исследования легких у детей. Воспалительные заболевания легких у детей.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
70.	Опухоли органов грудной полости у детей.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
Раздел 6. Лучевая диагностика заболеваний сердца и сосудов, органов средостения			
71.	Методы лучевого исследования сердца и сосудов.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
72.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
73.	Синдромы состояния гемодинамики малого круга кровообращения. Гипертоническая болезнь и легочное сердце.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
74.	Приобретенные пороки сердца.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
75.	Врожденные пороки сердца.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
76.	Заболевания миокарда и перикарда.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы

77.	Лучевая диагностика при патологиях сосудов. Аномалии развития. Атеросклеротические изменения сосудов.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
78.	Лучевая диагностика при тромбозах. ТЭЛА. Острый аортальный синдром.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
79.	Заболевания органов средостения.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
80.	Лучевая диагностика повреждений органов грудной полости. Гидроторакс. Пневмоторакс. Осложнения повреждений органов грудной полости.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
81.	Итоговое занятие: лучевая диагностика органов грудной полости.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
Раздел 7. Лучевая диагностика заболеваний органов пищеварительной системы			
82.	Методы рентгеновского исследования пищеварительной системы. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварительной системы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
83.	Аномалии и пороки развития пищеварительной системы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
84.	Неопухолевые заболевания глотки и пищевода.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
85.	Опухолевые заболевания глотки и пищевода.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
86.	Неопухолевые заболевания желудка.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
87.	Опухолевые заболевания желудка.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
88.	Неопухолевые заболевания кишечника.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
89.	Опухолевые заболевания кишечника.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
90.	Неопухолевые заболевания печени.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
91.	Опухолевые заболевания печени.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
92.	Неопухолевые и опухолевые заболевания желчного пузыря и желчевыводящих протоков.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
93.	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
94.	Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы

95.	Заболевания диафрагмы. Неорганные заболевания органов брюшной полости.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
96.	Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости. Инородные тела брюшной полости.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
Раздел 8. Лучевая диагностика заболеваний мочеполовой системы			
97.	Методы рентгеновского исследования мочеполовой системы. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
98.	Пороки развития почек и мочевыводящих путей. Травматические поражения мочевыделительной системы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
99.	Воспалительные заболевания почек.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
100.	Мочекаменная болезнь.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
101.	Кистозные заболевания почек.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
102.	Доброкачественные опухоли почек.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
103.	Злокачественные опухоли почек.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
104.	Неопухолевые заболевания мочевого пузыря.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
105.	Опухоли мочевого пузыря.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
106.	Лучевая диагностика в андрологии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
107.	Опухолевые заболевания мужской репродуктивной системы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
108.	Лучевая диагностика в гинекологии.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
109.	Опухолевые заболевания женской репродуктивной системы.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
110.	Неопухолевые и опухолевые заболевания надпочечников.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
111.	Внеорганные заболевания забрюшинного пространства и малого таза.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы
112.	Итоговое занятие: лучевая диагностика заболеваний органов брюшной полости, забрюшинного пространства и малого таза.	Лекционно-семинарская система (ЛСС)	Опрос, ситуационные задачи, практические материалы

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

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, 2023. – 320 с. – ISBN 978-5-9704-7764-9. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970477649.html>. – Текст : электронный.

2. Васильев А. Ю. Краткий атлас по цифровой рентгенографии / А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 88 с. – ISBN 978-5-9704-0745-5. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970407455.html>. – Текст : электронный.

3. 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.

4. 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.

5. Ильин Л. А. Радиационная гигиена : учебник / Л. А. Ильин, И. П. Коренков, Б. Я. Наркевич. – 5-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 416 с. – ISBN 978-5-9704-7321-4. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473214.html>. – Текст : электронный.

6. 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.

7. Компьютерная томография в неотложной медицине / под редакцией С. Мирсадре, К. Мэнкад, Э. Чалмерс ; перевод с английского О. В. Усковой, О. А. Эттингер. – 4-е изд., эл. – Москва : Лаборатория знаний, 2021. – 242 с. – ISBN 978-5-93208-524-0. – URL: <https://e.lanbook.com/book/166735>. – Текст : электронный.

8. 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.

9. 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.

10. 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.

11. 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: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970415955.html>. – Текст : электронный.

12. 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.

13. 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.

14. 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.

15. Магнитно-резонансная томография в диагностике и дифференциальной диагностике рассеянного склероза : руководство для врачей / М. В. Кротенкова, В. В. Брюхов, С. Н. Морозова, И. А. Кротенкова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 160 с. – ISBN 978-5-9704-5706-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457061.html>. – Текст : электронный.

16. Маркина Н. Ю. Ультразвуковая диагностика / Н. Ю. Маркина, М. В. Кислякова ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 240 с. – ISBN 978-5-9704-4566-2. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970445662.html>. – Текст : электронный.

17. Морозов С. П. Мультиспиральная компьютерная томография / С. П. Морозов, И. Ю. Насникова, В. Е. Синицын ; под редакцией С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 112 с. – ISBN 978-5-9704-1020-2. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970410202.html>. – Текст : электронный.

18. 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: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437964.html>. – Текст : электронный.

19. 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: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970408902.html>. – Текст : электронный.

20. 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.

21. Трутень В. П. **Рентгенология** : учебное пособие / В. П. Трутень. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 336 с. – ISBN 978-5-9704-6098-6. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html>. – Текст : электронный.

22. 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: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970442296.html>. – Текст : электронный.

23. 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 978-5-00101-704-2. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/luchevaya-diagnostika-zabolevanij-molochnoj-zhelezy-9718539/>. – Текст : электронный.

7. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

№	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания	Утверждено ЦМС ФГБОУ ВО ВГМУ им. Н.Н. Бурденко Минздрава России
1.	Диагностические инструментальные методы обследования: учебное пособие	Л.А. Титова, М.В. Анисимов, И.А. Баранов, А.Ю. Гончарова, А.А. Грицай, А.С. Иванова, Н.В. Ищенко, С.И. Маркс, Е.М. Толстых	Воронеж: ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2023.	Протокол №3 от 19.12.2022г.
2.	Ключевые события в истории лучевой диагностики	Л.А. Титова, М.В. Анисимов, Д.В. Бавыкин, И.А. Баранов, А.Ю. Гончарова, А.С. Иванова, Н.В. Ищенко, С.И. Маркс, Е.М. Толстых	Воронеж: ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, 2024.	Протокол №6 от 17.06.2024г.

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

1. Электронно-библиотечная система "Консультант студента". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам. - <https://www.studentlibrary.ru>

2. Электронно-библиотечная система "Консультант врача". Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант врача" предоставляет доступ через Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам. - <https://www.rosmedlib.ru>

3. База данных "Medline With Fulltext". Мощная справочная online-система, доступная через Интернет. База данных содержит обширную полнотекстовую медицинскую информацию. - <https://www.ebsco.com>

4. Электронно-библиотечная система "Айбукс". ЭБС «Айбукс» предоставляет широкие возможности по отбору книг как по тематическому навигатору, так и через инструменты поиска и фильтры. - <https://ibooks.ru>

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. - <https://www.books-up.ru>

6. Электронно-библиотечная система "Лань". Большой выбор учебной, профессиональной, научной литературы ведущих издательств для студентов и ординаторов высшей школы и СПО. - <https://e.lanbook.com>

7. УМК на платформе «Moodle» - <http://moodle.vrngmu.ru/>

8. Рубрикатор клинических рекомендаций - <https://cr.minzdrav.gov.ru/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Освоение дисциплины «Рентгенология» предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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).

5. Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022.

6. Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г.

7. КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2025 по 31.12.2025. Договор № 44/ЭА/1.

8. Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев.

9. Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

Перечень медицинской техники (оборудования)

Наименование медицинской техники (оборудования)	Количество
Автоматизированное рабочее место врача с персональным компьютером с пакетом ПО	10
Набор результатов лучевых методов обследования	Более 1000

Перечень помещений, используемых для организации практической подготовки обучающихся

Наименование структурного подразделения Университета, организующего практическую подготовку обучающихся	Наименование помещений Организации, осуществляющей деятельности в сфере охраны здоровья	Адрес помещения	Площадь помещения в кв.м
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394018, Воронежская область, г. Воронеж, пл. Ленина, 5А, АУЗ ВО «ВОККДЦ»	35,4
Кафедра инструментальной диагностики	Учебная аудитория-компьютерный класс для проведения практических занятий, самостоятельной работы студентов, групповых и индивидуальных консультаций и текущего контроля	394036, г. Воронеж, ул. Фридриха Энгельса 5, № 307	25