

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Есауленко Игорь Эдуардович
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2023 15:22:57
Уникальный программный ключ:
691eebef928c0be06e0114871c2ba2e1a830

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

УТВЕРЖДЕНО
решением цикловой методической комиссии
по координации подготовки кадров высшей квалификации
протокол №7 от «23» мая 2023 г.
декан ФПКВК
Е.А. Лещева
«23» мая 2023г.

Уровень высшего образования
подготовка кадров высшей квалификации

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

факультет – подготовки кадров высшей квалификации
курс – 1
кафедра – инструментальной диагностики
всего **108 часов (3 зачётные единицы)**
контактная работа: **60 часов**
практические занятия: **56 часов**
внеаудиторная самостоятельная работа: **48 часов**
контроль: **зачет 4 часа**

Воронеж
2023 г.

1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

Общие положения по дисциплине «Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов» по специальности 31.08.09 «Рентгенология» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (далее ФГОС) по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 июня 2021 г. № 557).

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

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

1. проведению 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

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

2.1. Проведение рентгенологических исследований (в том числе - компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследований и интерпретация результатов:

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),

- 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;
 - 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,
 - 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 (Maximum Intersity Proection);
- ✓ 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:
 - трахеи,
 - бронхов,
 - легких,
 - крупных сосудов,
 - вилочковой железы;
- ✓ 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:
 - органов средостения;
- ✓ интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений с учетом особенностей исследования детей;
- ✓ оценивать нормальную рентгенологическую, КТ и МР-анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных особенностей;
- ✓ проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений;
- ✓ интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований, КТ и МРТ, в том числе представленные из других учреждений;
- ✓ определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования;
- ✓ составлять и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- ✓ определять патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ;

✓ использовать автоматизированные системы для архивирования исследований и работы во внутрибольничной сети.

Знать:

- ✓ основные положения Федерального закона о радиационной безопасности;
- ✓ директивные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения Российской Федерации;
- ✓ ведомственные приказы, определяющие квалификационные требования и квалификационные характеристики специалиста врача-рентгенолога;
- ✓ общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, основные директивные документы, определяющие ее деятельность;
- ✓ физику рентгеновских лучей;
- ✓ методы получения рентгеновского изображения;
- ✓ закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);
- ✓ рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- ✓ принципы устройства, типы и характеристики рентгеновских компьютерных томографов;
- ✓ принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;
- ✓ основы получения изображения при рентгеновской компьютерной томографии;
- ✓ рентгеновскую фототехнику;
- ✓ технику цифровых медицинских изображений;
- ✓ информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;
- ✓ средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма;
- ✓ физические и технологические основы рентгеновских исследований, в том числе цифровой рентгенографии;
- ✓ физические и технологические основы КТ;
- ✓ показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;
- ✓ физические и технологические основы МРТ;
- ✓ показания и противопоказания к магнитно-резонансной томографии;
- ✓ физико-технические основы методов лучевой визуализации:
 - рентгеновской компьютерной томографии,
 - магнитно-резонансной томографии,
 - ультразвуковых исследований,
 - радионуклидных исследований, в том числе:
 - сцинтиграфии различных органов и систем,
 - ОФЭКТ (однофотонной эмиссионной компьютерной томографии),
 - ПЭТ (позитронно-эмиссионной томографии).
- ✓ физико-технические основы гибридных технологий:
 - ПЭТ/КТ,
 - ПЭТ/МРТ,
 - ОФЭКТ/КТ;
- ✓ правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах МРТ;
- ✓ специфика медицинского инструментария для МРТ;
- ✓ вопросы безопасности томографических исследований;
- ✓ принципы и порядок оказания первой медицинской помощи в кабинете МРТ;
- ✓ основные протоколы магнитно-резонансных исследований;
- ✓ методики выполнения стресс-тестов при рентгенологических исследованиях;
- ✓ варианты реконструкции и постобработки КТ- и МР-изображений;
- ✓ дифференциальную МР-диагностику заболеваний органов и систем;
- ✓ особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;

- ✓ фармакодинамику, показания и противопоказания к применению рентгеноконтрастных препаратов и магнито-резонансных контрастных средств;
- ✓ физические и технологические основы ультразвукового исследования;
- ✓ физико-технические основы радиоизотопных исследований, в том числе гибридных технологий;
- ✓ показания и противопоказания к радиоизотопным исследованиям;
- ✓ показания и противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям;
- ✓ клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания, правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации, принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и/или дыхания;
- ✓ принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции), правила выполнения дефибрилляции при внезапном прекращении кровообращения;
- ✓ клинические признаки осложнений при введении препаратов для контрастирования при рентгенологических и магнитно-резонансных исследованиях;
- ✓ основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;
- ✓ основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем взрослых и детей;
- ✓ особенности рентгенологических исследований у детей;
- ✓ оказание первой медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологического исследования;
- ✓ действующие порядки и стандарты оказания медицинской помощи клинические проявления и течение распространенных заболеваний внутренних органов у взрослых, лиц пожилого, старческого возраста.

2.2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения:

Владеть:

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

- ✓ определение и обоснование необходимости в дополнительных рентгенологических исследованиях;
- ✓ использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;
- ✓ подготовка рекомендаций лечащему врачу о плане динамического рентгенологического контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного.

Уметь:

- ✓ организовать и выполнять рентгенологические исследования при профилактических медицинских осмотрах, диспансеризации и осуществлении динамического диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в соответствии с действующими клиническими рекомендациями (протоколами лечения), порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
- ✓ анализировать и интерпретировать результаты выполненного рентгенологического исследования, выявленных патологических изменений рентгенологической картины исследуемой анатомической области (органа);
- ✓ выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические признаки и оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении больного;
- ✓ соотносить полученные данные с соответствующим классом заболеваний;
- ✓ проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических, а также лабораторных и клиничко-инструментальных исследований;
- ✓ интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- ✓ анализировать клиничко-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, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении 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.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

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

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
<i>Системное и критическое мышление</i>	УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности 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.

3.2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Медицинская деятельность	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

		<p>помощи, клиническими рекомендациями, с учетом стандартов медицинской помощи; обосновывает показания к уточняющим исследованиям; интерпретирует, проводит дифференциальную диагностику и диагностику выявленных изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ, оформляет рентгенологическое заключение.</p> <p>ИД-3_{ОПК-4} Владеет методиками рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретацией результатов; составляет план, оформляет заключение; обеспечивает безопасность исследований, архивирует рентгенологические исследования в автоматизированных системах.</p>
--	--	--

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

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

4. СООТВЕТСТВИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ» ФУНКЦИЯМ ВРАЧА-РЕНТГЕНОЛОГА

Код компетенции и её содержание	Оказание медицинской рентгенологической помощи населению		
	Проведение рентгенологических исследований (в том числе - компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследований и интерпретация результатов	Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.	Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала
УК-1	+	+	+
ОПК-4	+	+	
ПК-1	+	+	

**5. ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ ДИСЦИПЛИНЫ
«ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ» И МЕЖДИСЦИПЛИНАРНЫЕ СВЯЗИ С
ДИСЦИПЛИНАМИ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ) ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
31.08.09 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

Дисциплина	Темы практических занятий дисциплины		
	Рентгенодиагностика заболеваний грудной клетки и средостения	Рентгенодиагностика заболеваний брюшной полости	Рентгенодиагностика заболеваний малого таза
Рентгенология	+	+	+
организация и управление здравоохранением			
педагогика			
психология и поведенческая медицина			
симуляционный курс: проведение обследования пациента с целью установления диагноза в стационарных и амбулаторных условиях	+	+	+
симуляционный курс: оказание медицинской помощи в экстренной и неотложной форме и коммуникации с пациентом	+	+	+
основы магнитно-резонансной томографии	+	+	+
лучевая диагностика заболеваний позвоночника, спинного, головного мозга			
лучевая диагностика заболеваний костно-суставной системы	+	+	+
ультразвуковая диагностика			
рентгенологические исследования с использованием контрастирования сосудистого русла	+	+	+
скрининговые исследования в практике врача-рентгенолога	+		
информационные технологии и основы доказательной медицины			
производственная (клиническая) практика	+	+	+
научно-исследовательская работа			

6. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ» В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид учебной работы	Всего часов	Всего зачетных единиц	Семестр
<i>АУДИТОРНЫЕ ЗАНЯТИЯ (ВСЕГО)</i>	48	3	2
ЛЕКЦИИ	0		
ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ	56		
<i>САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА</i>	48		
<i>ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ</i>	4		
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ	108		

**7. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»,
СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ**

7.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№	наименование раздела	контактная работа (часов) 60		самостоятельная работа (часов)	контроль (часов) 4	всего (часов) 108	виды контроля
		занятия лекционного типа	клинические практические занятия				
1.	Рентгенодиагностика заболеваний грудной клетки и средостения (методы рентгеновского исследования органов грудной клетки; рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов дыхания и органов средостения; заболевания бронхов; заболевания легких; заболевания крупных сосудов средостения; опухоли средостения; неотложная диагностика острых состояний грудной клетки)	0	16	12	текущий контроль: итоговое занятие	28	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

2	Рентгенодиагностика заболеваний брюшной полости (методы рентгеновского исследования органов пищеварения; рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения; заболевания глотки и пищевода; заболевания желудка; заболевания кишечника; заболевания печени и желчных путей; заболевания поджелудочной железы; неорганические заболевания органов брюшной полости; неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости)	0	20	12	текущий контроль: итоговое занятие	32	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи
3	Рентгенодиагностика заболеваний малого таза (методы лучевой диагностики заболеваний органов мочевыделительной, репродуктивной систем, рентгеноанатомия и рентгенофизиология мочеполовой системы, заболевания почек, заболевания мочевыводящих путей, заболевания мочевого пузыря, лучевая диагностика	0	20	12	текущий контроль: итоговое занятие	32	<ul style="list-style-type: none"> ✓ вопросы для устного собеседования ✓ тесты ✓ задачи

в гинекологии и андрологии, неотложная диагностика острых состояний в малом тазу)							
Общая трудоемкость						108	

7.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

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

№	Тема	компетенции	Содержание	часы	средства оценивания и их количество	Этапы оценивания
				60	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 1. Заболевания органов грудной клетки и средостения				16	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1	Методы рентгеновского исследования органов дыхания. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов дыхания.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Основные и дополнительные методы лучевого исследования органов дыхания. Полипозиционное и многоосевое исследование. Роль рентгеноскопии. Рентгеноморфологические симптомы патологии бронхолегочной системы. Сегментарное строение трахеобронхиального дерева, сегменты легких.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2	Воспалительные заболевания легких.	УК-1 ОПК-4	Лучевые методы диагностики пневмоний. Лучевые методы диагностики заболеваний	4	В Т	✓ текущий ✓ промежуточный

	Плевриты и другие поражения плевры. Легочный туберкулез.	ПК-1	плевры. Лучевые методы диагностики и дифференциальная диагностика различных первичных и вторичных форм туберкулеза легких		3	✓ итоговый
3	Периферический и центральный рак легкого.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики периферического рака легкого. Лучевые методы диагностики центрального рака легкого	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
4	Невоспалительные заболевания лёгких. Методы лучевого исследования средостения. Заболевания средостения. Опухоли средостения.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики пневмокониозов. Методы лучевого исследования средостения. Лучевые методы диагностики и другие лучевые симптомы основных состояний средостения. Лучевые методы диагностики неопухолевидных заболеваний средостения, саркоидоза, муковисцидоза. Лучевые методы диагностики опухолей средостения.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 2. Заболевания органов брюшной полости и забрюшинного пространства				20		
5	Методы рентгеновского исследования органов пищеварения. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Принципы искусственного контрастирования пищеварительного канала. Требования к РКС. Двойное контрастирование. Полипозиционное и многоосевое исследование. Роль рентгеноскопии. Рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы патологии желудочно-кишечного тракта. Сегментарное строение печени.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6	Неопухолевые и опухолевые заболевания	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных воспалительных заболеваний глотки и пищевода.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

	желудочно-кишечного тракта.		Лучевые методы диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода. Лучевые методы диагностики основных воспалительных заболеваний желудка. Лучевые методы диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей желудка. Лучевые методы диагностики основных воспалительных заболеваний кишечника. Лучевые методы диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей кишечника.			
7	Неопухолевые и опухолевые заболевания гепатобилиарной системы.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Методы лучевого исследования печени. Лучевые методы диагностики и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний печени. Лучевые методы диагностики злокачественных опухолей печени. Методы лучевого исследования желчновыделительной системы. Лучевые методы диагностики и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний желчного пузыря и протоков. Лучевые методы диагностики опухолей желчного пузыря и протоков.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
8	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы. Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Лучевые методы диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			Лучевые методы диагностики основных заболеваний селезенки. Лучевые методы диагностики основных доброкачественных и злокачественных опухолей селезенки.			
9	Заболевания диафрагмы. Внеорганные заболевания брюшной полости. Острые состояния в брюшной полости.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевая диагностика функциональных и воспалительных заболеваний диафрагмы. Лучевая диагностика внеорганных заболеваний в брюшной полости. Абсцессы и флегмоны брюшной полости. Спаечная болезнь. Внеорганные опухоли брюшной полости. Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 3. Заболевания органов малого таза				20		
10	Методы рентгеновского исследования органов мочеполовой системы. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов мочеполовой системы.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Характеристика и сравнительная оценка методов лучевого исследования мочеполовой системы. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей по данным экскреторной урографии, ретроградной и антеградной пиелографии, цистографии. Рентгеноанатомия органов репродуктивной системы. Лучевая картина пороков и аномалий развития почек и мочевыводящих путей, органов репродуктивной системы и последовательность применения различных методов.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
11	Заболевания почек	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных заболеваний почек при воспалительных заболеваниях, поликистозе, мочекаменной болезни, доброкачественных и злокачественных опухолях.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

12	Заболевания мочевыводящих путей. Заболевания мужской репродуктивной системы.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных заболеваний мочевыводящих путей, мочевого пузыря. Лучевые методы диагностики заболеваний мужской репродуктивной системы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
13	Заболевания женской репродуктивной системы.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных заболеваний женской репродуктивной системы.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
14	Острые состояния органов малого таза. Итоговое тестирование.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Неотложная диагностика острых состояний органов малого таза.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Промежуточная аттестация.</i>				4	В Т З	✓ ИТОГОВЫЙ
15	Промежуточная аттестация	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Проведение промежуточной аттестации.	4	В Т З	✓ итоговый

7.3. АУДИТОРНАЯ САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

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

Пример заданий для аудиторной самостоятельной работы ординатора

ЗАНЯТИЕ:

«Неопухолевые и опухолевые заболевания желудочно-кишечного тракта».

Задание 1: письменно ответьте на вопросы:

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

2. Какие злокачественные опухоли чаще встречаются в двенадцатиперстной кишке?

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

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

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

6. Чему соответствуют рентгенологические признаки:

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

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

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

9. Как часто возникает рак толстой кишки из полипа?

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

11. Дайте определение «дежурным» полипам?

12. Чему соответствуют рентгенологические признаки:

Одиночный округлый дефект наполнения в толстой кишке с бугристой поверхностью размерами более 3 см?

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

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

15. Опишите представленную рентгенограмму



Задание 2

Решите ситуационные задачи

Задача №1

Компетенции: УК-1, ОПК-4, ПК-1

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

В анамнезе – Болен в течение 5 лет.

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

Вопрос:

Ваше заключение

Задача №2

Компетенции: УК-1, ОПК-4, ПК-1

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

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

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

Аускультативно: в верхнем отделе правого легкого ослабленное дыхание.

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

Вопрос:

Ваше заключение

Задание 3.

Решите тестовые задания (один правильный ответ)

УК-1, ОПК-4, ПК-1

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

- 1) лейомиома
- 2) липома

3) грандулярная опухоль

УК-1, ОПК-4, ПК-1

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

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

УК-1, ОПК-4, ПК-1

3. МАЛИГНИЗАЦИЯ ПРИ НЕСПЕЦИФИЧЕСКОМ ЯЗВЕННОМ КОЛИТЕ НАБЛЮДАЕТСЯ ПРИМЕРНО

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

УК-1, ОПК-4, ПК-1

4. СУЖЕНИЕ И УКОРОЧЕНИЕ ТОЛСТОЙ КИШКИ, ДИФФУЗНЫЕ ИЗМЕНЕНИЯ РЕЛЬЕФА СЛИЗИСТОЙ С МНОЖЕСТВЕННЫМИ ПОЛИПОВИДНЫМИ ДЕФЕКТАМИ, ГИПЕРМОТИЛЬНОСТЬ – ХАРАКТЕРНЫЕ ПРИЗНАКИ:

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

УК-1, ОПК-4, ПК-1

5. КРАЕВОЙ ДЕФЕКТ НАПОЛНЕНИЯ ДИАМЕТРОМ 4-5 СМ С ГЛАДКИМИ ОЧЕРТАНИЯМИ ВЫЯВЛЕН В НИЖНЕМЕДИАЛЬНОМ ОТДЕЛЕ СЛЕПОЙ КИШКИ, ПОДВИЖНОСТЬ КОТОРОЙ ОГРАНИЧЕНА. ПОСЛЕ ОПОРОЖНЕНИЯ КИШКИ ПРОСЛЕЖИВАЮТСЯ СКЛАДКИ СЛИЗИСТОЙ, СМЕЩЕННЫЕ ОПУХОЛЕВЫМ ОБРАЗОВАНИЕМ. КИШКА РАЗДРАЖЕНА. СУБФЕБРИЛИТЕТ. ЭТО ПРОЯВЛЕНИЯ:

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

УК-1, ОПК-4, ПК-1

6. ДЕФЕКТ НАПОЛНЕНИЯ В СИГМОВИДНОЙ КИШКЕ БОЛЕЕ 1.5 СМ В ДИАМЕТРЕ С ВОЛНИСТЫМИ КОНТУРАМИ И ЯЧЕИСТОЙ СТРУКТУРОЙ, МЕНЯЮЩЕЙ ФОРМУ ПРИ ПОВЫШЕНИИ ВНУТРИКИШЕЧНОГО ДАВЛЕНИЯ – РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ:

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

УК-1, ОПК-4, ПК-1

7. НАИБОЛЕЕ ЧАСТО (60%) КАРЦИНОИДНЫЕ ОПУХОЛИ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА ВСТРЕЧАЮТСЯ:

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

УК-1, ОПК-4, ПК-1

8. СЧИТАЕТСЯ, ЧТО РАК ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ЯВЛЯЕТСЯ СЛЕДСТВИЕМ МАЛИГНИЗАЦИИ ПОЛИПОВ. ЭТО ПОДТВЕРЖДАЕТСЯ:

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

УК-1, ОПК-4, ПК-1

9. РАК ТОЛСТОЙ КИШКИ ИЗ ПОЛИПА НА НОЖКЕ ВОЗНИКАЕТ:

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

УК-1, ОПК-4, ПК-1

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

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

7.4. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ВНЕАУДИТОРНОЙ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

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

№	Тема	компетенции	Содержание	часы	средства оценивания и их количество	Этапы оценивания
				48	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
<i>Раздел 1. Заболевания органов грудной клетки и средостения</i>				12	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
1	Методы рентгеновского исследования органов дыхания. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов дыхания.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Основные и дополнительные методы лучевого исследования органов дыхания. Полипозиционное и многоосевое исследование. Роль рентгеноскопии. Рентгеноморфологические симптомы патологии бронхолегочной системы. Сегментарное строение трахеобронхиального дерева, сегменты легких.	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
2	Воспалительные заболевания легких. Плевриты и другие поражения плевры. Легочный туберкулез.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики пневмоний. Лучевые методы диагностики заболеваний плевры. Лучевые методы диагностики и дифференциальная диагностика различных первичных и вторичных форм туберкулеза легких	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
3	Периферический и центральный рак легкого.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики периферического рака легкого.	4	В Т З	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			Лучевые методы диагностики центрального рака легкого		Р	
4	Невоспалительные заболевания лёгких. Методы лучевого исследования средостения. Заболевания средостения. Опухоли средостения.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики пневмокониозов. Методы лучевого исследования средостения. Лучевые методы диагностики и другие лучевые симптомы основных состояний средостения. Лучевые методы диагностики неопухолевидных заболеваний средостения, саркоидоза, муковисцидоза. Лучевые методы диагностики опухолей средостения.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 2. Заболевания органов брюшной полости и забрюшинного пространства				12		
5	Методы рентгеновского исследования органов пищеварения. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварения.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Принципы искусственного контрастирования пищеварительного канала. Требования к РКС. Двойное контрастирование. Полипозиционное и многоосевое исследование. Роль рентгеноскопии. Рентгеноморфологические и рентгенофункциональные симптомы патологии желудочно-кишечного тракта. Сегментарное строение печени.	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
6	Неопухолевые и опухолевые заболевания желудочно-кишечного тракта.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных воспалительных заболеваний глотки и пищевода. Лучевые методы диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей глотки и пищевода. Лучевые методы диагностики основных воспалительных заболеваний желудка. Лучевые методы диагностики доброкачественных и злокачественных	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

			опухолей желудка. Лучевые методы диагностики основных воспалительных заболеваний кишечника. Лучевые методы диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей кишечника.			
7	Неопухолевые и опухолевые заболевания гепатобилиарной системы.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Методы лучевого исследования печени. Лучевые методы диагностики и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний печени. Лучевые методы диагностики злокачественных опухолей печени. Методы лучевого исследования желчновыделительной системы. Лучевые методы диагностики и другие лучевые симптомы основных воспалительных заболеваний желчного пузыря и протоков. Лучевые методы диагностики опухолей желчного пузыря и протоков.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
8	Неопухолевые и опухолевые заболевания поджелудочной железы. Неопухолевые и опухолевые заболевания селезенки.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных воспалительных заболеваний поджелудочной железы. Лучевые методы диагностики доброкачественных и злокачественных опухолей поджелудочной железы. Лучевые методы диагностики основных заболеваний селезенки. Лучевые методы диагностики основных доброкачественных и злокачественных опухолей селезенки.	3	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

9	Заболевания диафрагмы. Внеорганные заболевания брюшной полости. Острые состояния в брюшной полости.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевая диагностика функциональных и воспалительных заболеваний диафрагмы. Лучевая диагностика внеорганных заболеваний в брюшной полости. Абсцессы и флегмоны брюшной полости. Спаечная болезнь. Внеорганные опухоли брюшной полости. Неотложная диагностика острых состояний в брюшной полости	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
Раздел 3. Заболевания органов малого таза				12		
10	Методы рентгеновского исследования органов мочеполовой системы. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов мочеполовой системы.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Характеристика и сравнительная оценка методов лучевого исследования мочеполовой системы. Рентгеноанатомия почек и мочевыводящих путей по данным экскреторной урографии, ретроградной и антеградной пиелографии, цистографии. Рентгеноанатомия органов репродуктивной системы. Лучевая картина пороков и аномалий развития почек и мочевыводящих путей, органов репродуктивной системы и последовательность применения различных методов.	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
11	Заболевания почек	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных заболеваний почек при воспалительных заболеваниях, поликистозе, мочекаменной болезни, доброкачественных и злокачественных опухолях.	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
12	Заболевания мочевыводящих путей. Заболевания мужской репродуктивной системы.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных заболеваний мочевыводящих путей, мочевого пузыря. Лучевые методы диагностики заболеваний мужской репродуктивной системы.	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

13	Заболевания женской репродуктивной системы.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Лучевые методы диагностики основных заболеваний женской репродуктивной системы.	2	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый
14	Острые состояния органов малого таза.	УК-1 ОПК-4 ПК-1	Неотложная диагностика острых состояний органов малого таза. Подготовка к итоговому тестированию.	4	В Т З Р	✓ текущий ✓ промежуточный ✓ итоговый

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

1. Основные и специальные методики рентгеновского исследования грудной клетки и средостения
2. Аномалии и пороки развития. Заболевания трахеи. Острые воспалительные заболевания бронхов и легких.
3. Эмфизема легких.
4. Доброкачественные опухоли бронхов и легких.
5. Злокачественные опухоли легких
6. Паразитарные и грибковые заболевания легких.
7. Заболевания органов средостения.
8. Изменения легких при системных заболеваниях.
9. Неотложная рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости.
10. Грудная полость после операций и лучевой терапии.
11. Основные и специальные методики рентгеновского исследования органов пищеварения.
12. Заболевания глотки, пищевода и желудка
13. Аномалии и пороки развития органов пищеварения.
14. Заболевания кишечника.
15. Заболевания поджелудочной железы.
16. Заболевания печени и желчных путей.
17. Неорганические заболевания органов брюшной полости
18. Неотложная лучевая диагностика при острых состояниях в брюшной полости.
19. Заболевания селезенки.
20. Рентгенодиагностика свищей.
21. Методики исследования мочеполовой системы
22. Анатомия и физиология органов мочеполовой системы
23. Заболевания почек, верхних мочевых путей и надпочечников
24. Заболевания мочевого пузыря, уретры и мужских половых органов
25. Заболевания женских половых органов и рентгенодиагностика (лучевая диагностика) в акушерстве
26. Внеорганические заболевания забрюшинного пространства и малого таза

9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

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

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

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

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

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

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

Расчет знаний рейтинга ординатора разработан на основании Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся по образовательным программам подготовки кадров высшей квалификации – ординатура в ФГБОУ ВО ВГМУ имени Н.Н. Бурденко Минздрава России (приказ ректора от 29.04.2022 №294).

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

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

Задачи балльно-рейтинговой системы:

- ✓ повышение мотивации ординаторов к освоению дисциплин учебного плана, формированию компетенций согласно федеральному государственному образовательному стандарту;
- ✓ наиболее полное освоение практических навыков и умений во время прохождения практики;
- ✓ успешная подготовка ординаторов к реализации блока 3 федерального государственного образовательного стандарта – государственной итоговой аттестации на основе реализации компетенций.

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

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

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

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

Контрольными мероприятиями могут являться при реализации:

- основной дисциплины специальности – итоговые занятия по разделу;
- дисциплин вариативной/базовой/по выбору/обязательной части/ части формируемой участниками образовательных отношений (ФГОС 2021 г.г.) – практическое занятие;
- производственной (клинической) практики – контроль практики.

Количество контрольных мероприятий при реализации дисциплин определяет кафедра.

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

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 2. Соответствие рейтинговых баллов и оценок

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

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

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

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

БРС реализуется с использованием ЕИС Тандем: Университет.

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

Текущий рейтинг (Р до экзамена) по дисциплине «Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов»:

$$Р \text{ до зач} = Р \text{ итоговое тестирование} * 0,6 + Р \text{ посещаемость занятий} * 0,4.$$

Промежуточный рейтинг (Р экз) по дисциплине «Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов»:

$$Р \text{ зач} = Р \text{ собеседование} * 0,6 + Р \text{ практические умения} * 0,4$$

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

11.1. Характеристика особенностей технологий обучения в Университете

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

11.2. Особенности работы обучающегося по освоению дисциплины «Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов»

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

Успешное усвоение учебной дисциплины «Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов» предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем планомерной работы.

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

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

11.3. Методические указания для обучающихся по организации самостоятельной работы в процессе освоения дисциплины «Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов»

№	вид работы	контроль выполнения работы
1.	✓ подготовка к аудиторным занятиям (проработка учебного материала по конспектам лекций и учебной литературе); ✓ заполнение дневника по аудиторной самостоятельной работе	✓ собеседование ✓ проверка дневника по аудиторной самостоятельной работе
2.	✓ работа с учебной и научной литературой	✓ собеседование
3.	✓ ознакомление с видеоматериалами электронных ресурсов;	✓ собеседование

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

11.4. Методические указания для обучающихся по подготовке к занятиям по дисциплине «Лучевая диагностика заболеваний внутренних органов»

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

12. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

12.1. Список литературы

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

- DOI 10.33029/9704-5991-1-TUB-2021-1-120. – ISBN 978-5-9704-5991-1. – URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459911.html>. – Текст: электронный.
3. 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.
 4. Компьютерная томография в диагностике пневмоний. Атлас / под редакцией Г. Е. Труфанова, А. С. Грищенко. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 304 с. – ISBN 978-5-9704-5946-1. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970459461.html>. – Текст: электронный.
 5. 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.
 6. Лучевая диагностика и терапия : учебник : в 2 томах. Том 2. Частная лучевая диагностика / С. И. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 356 с. – ISBN 978-5-9704-2990-7. – URL: <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970429907.html>. – Текст: электронный.
 7. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии : национальное руководство / под редакцией Л. В. Адамян, В. Н. Демидова, А. И. Гуса, С. К. Тернового. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с. – ISBN 978-5-9704-2117-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html>. – Текст: электронный.
 8. Лучевая диагностика и терапия в урологии : национальное руководство / под редакцией А. И. Громова, В. М. Буйлова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544 с. – ISBN 978-5-9704-2018-8. – URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html>. – Текст: электронный.
 9. 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.
 10. Шах, Б. А. Лучевая диагностика заболеваний молочной железы / Б. А. Шах, Дж. М. Фундаро, С. Мандава ; перевод с английского под редакцией Н. И. Рожковой. – 3-е изд. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 339 с. – ISBN 9785001017042. – URL: <https://www.books-up.ru/ru/book/luchevaya-diagnostika-zabolevanij-molochnoj-zhelezy-9718539/>. – Текст: электронный.

12.2. Интернет-ресурсы

Программное обеспечение интернет – ресурсы

Программное обеспечение - общесистемное и прикладное программное обеспечение.

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

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

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

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

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

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

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

7. УМК на платформе «Moodle»

13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ЛУЧЕВАЯ ДИАГНОСТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ВНУТРЕННИХ ОРГАНОВ»

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

		<p>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).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Антиплагиат. Период действия: с 12.10.2022 по 11.10.2023. Договор 44/Ед.4/171 от 05.10.2022. • Учебный стенд «Медицинская информационная система» на базе программного комплекса «Квазар» с передачей прав на использование системы на условиях простой (неисключительной) лицензии. Контракт № 44/Ед. 4/221 от 19.09.2022 г. • КонсультантПлюс (справочник правовой информации). Период действия: с 01.01.2023 по 31.12.2023. Договор № 44/ЭА/1от 05.12.2022. • Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite Concurrent на 5 (Пятерых) пользователей на 12 месяцев. • Лицензия на программу для ЭВМ iSpring Suite версия 10 на 1 (Одного) пользователя на 12 месяцев.
--	--	---

Разработчики:

1. Л.А. Титова – заведующая кафедрой инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко, доцент, д.м.н.;
2. А.Ю. Гончарова – ассистент кафедры инструментальной диагностики ВГМУ им. Н.Н. Бурденко

Рецензенты:

1. Проф. кафедры специализированных хирургических дисциплин ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ д.м.н., профессор В. Н. Эктов;
2. Зав. кафедрой госпитальной педиатрии ФГБОУ ВО «ВГМУ им. Н.Н. Бурденко» Минздрава РФ д.м.н., профессор Т.Л. Настаушева.

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