

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

УТВЕРЖДЕНО

Методическим советом
ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО
«24» февраля 2022 г. протокол №2

Председатель совета
Заместитель директора
по учебной работе, профессор
С.М. Горбачёва



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08. 09 Рентгенология

Блок 1

Обязательная часть (Б1.О.1.1)

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения

очная

Иркутск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» разработана преподавателями кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики в соответствии с учебным планом основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология

Авторы рабочей программы:

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Баженова Юлия Викторовна	к.м.н., доцент	заведующий кафедрой	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО Минздрава России
2.	Подашев Борис Иосифович	к.м.н., доцент	доцент кафедры	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Горбачева Светлана Михайловна	д.м.н., профессор	Заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО Минздрава России
2.	Баженова Юлия Викторовна	к.м.н., доцент	Декан терапевтического факультета	ИГМАПО – филиал ФГБОУ ДПО Минздрава России

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры кардиологии и функциональной диагностики 03.02.2022г. протокол № 1

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Рентгенология

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О)

Программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования – программа подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 Рентгенология
Код и наименование укрупненной группы направления подготовки	31.00.00 Клиническая медицина
Наименование специальности	Рентгенология
Форма обучения	очная
Квалификация выпускника	Врач – рентгенолог
Индекс дисциплины	(Б1.О.1.1)
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр; Второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	24 зачетные единицы
Продолжительность в часах в т.ч.	864
самостоятельная (внеаудиторная) работа, часов	288 (В СООТВЕТСТВИИ С УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ)
Форма контроля	экзамен

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача – рентгенолога способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности: выявление заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы: обеспечение теоретической и практической подготовки врача-рентгенолога в областях:

Образование и наука (в сферах: профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного профессионального образования; научных исследований;

Здравоохранение (в сфере рентгенологии);

Административно-управленческая и офисная деятельность (в сфере здравоохранения).

Программа ординатуры включает в себя все виды профессиональной деятельности, к которым готовится ординатор

Формируемые компетенции: УК– 1, УК– 2, УК– 3, УК – 4, УК– 5; ОПК– 1, ОПК– 2, ОПК– 3, ОПК– 4, ОПК– 5, ОПК– 6, ОПК– 7; ПК– 1, ПК– 2, ПК– 3, ПК– 4.

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования – программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре:

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «**Рентгенология**» (далее – рабочая программа) относится к Блоку 1 программы ординатуры и является обязательной для освоения обучающимися. Изучение дисциплины направлено на формирование компетенций, обеспечивающих выполнение основных видов деятельности врача.

1.1. Цель программы – подготовка квалифицированного врача – рентгенолога способного и готового к осуществлению самостоятельной профессиональной деятельности: выявление заболеваний и повреждений органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса для эффективного лечения и коррекции здоровья человека, а также в области охраны здоровья граждан путем обеспечения оказания высококвалифицированной помощи в соответствии с требованиями стандарта в сфере здравоохранения на основе сформулированных универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

1.2. Задачи программы:

сформировать знания:

- Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения;
- Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность;
- Стандарты медицинской помощи;
- Физика рентгенологических лучей;
- Методы получения рентгеновского изображения;
- Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);
- Рентгенодиагностические аппараты и комплексы;
- Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов;
- Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов;
- Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии;
- Рентгеновская фототехника;
- Техника цифровых рентгеновских изображений;
- Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;
- Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека;
- Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии;
- Физические и технологические основы компьютерной томографии;

- Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии;
- Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии;
- Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию;
- Физико-технические основы методов лучевой визуализации;
- рентгеновской компьютерной томографии;
- магнитно-резонансной томографии;
- ультразвуковых исследований;
- Физико-технические основы гибридных технологий;
- Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;
- Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии;
- Вопросы безопасности томографических исследований;
- Основные протоколы магнитно-резонансных исследований;
- Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений;
- Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем;
- Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;
- Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств;
- Физические и технологические основы ультразвукового исследования;
- Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям;
- Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека;
- Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;
- Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп;
- Показатели эффективности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;
- Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человек;
- Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях;
- Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания;
- Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации;
- Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей);
- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;
- Основные положения и программы статистической обработки данных;
- Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих

медицинскую помощь по профилю "Рентгенология", в том числе в форме электронного документа;

- Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии;
- Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии;
- Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи

сформировать умения:

- Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога;
- Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;
- Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению;
- Работать в информационно-аналитических системах;
- Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет";
- Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом;
- Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп. Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;
- Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований;
- Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгено-диагностических аппаратов;
- Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов;
- Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах;
- Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним;
- Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография);
- Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании

- результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания;
- Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями;
 - Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях;
 - Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
 - Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов;
 - Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи;
 - Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов;
 - Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом;
 - Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи;
 - Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов:
 - органов грудной клетки и средостения;
 - органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря;
 - обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости;
 - головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию;
 - молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы;
 - 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;
 - Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей;
 - Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:
 - спиральной многосрезовой томографии;
 - конусно-лучевой компьютерной томографии;
 - компьютерного томографического исследования высокого разрешения;
 - виртуальной эндоскопии;
 - Выполнять компьютерную томографию наведения:
 - для пункции в зоне интереса;
 - для установки дренажа;
 - для фистулографии;
 - Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать

проекции максимальной интенсивности;

– Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:

- двухмерную реконструкцию;

- трехмерную реконструкцию разных модальностей;

- построение объемного рендеринга;

- построение проекции максимальной интенсивности;

– Выполнять измерения при анализе изображений;

– Документировать результаты компьютерного томографического исследования;

– Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий;

– Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее;

– Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:

- головы и шеи,

- органов грудной клетки и средостения;

- органов пищеварительной системы и брюшной полости;

- органов эндокринной системы;

- молочных (грудных) желез;

- сердца и малого круга кровообращения;

- скелетно-мышечной системы;

- мочевыделительной системы и репродуктивной системы;

– Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ;

– Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии;

– Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований

– Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;

– Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований;

– Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:

- легких;

- органов средостения;

- лицевого и мозгового 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 органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ;

– Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с

учетом возрастных и гендерных особенностей;

- Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ;
- Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее;
- Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами;
- Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ;
 - Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети;
 - самостоятельно работать с учебной, научной, нормативной и справочной литературой;
- Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;
- Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;
- Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении;
- Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований;
- Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения;
- Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований;
- Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
 - Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ.

сформировать навыки:

- Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным;
- Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации;
- Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению;
- Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
- Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности;
- Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования;
- Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
 - Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе;
- Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами;
- Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;
- Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании;
- Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований;
- Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания;
- Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;
- Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента;
- Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога;
- Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;
- Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;
- Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов;

- Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования;
- Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности;
- Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов;
- Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения;
- Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну;
 - Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности;
 - Использования основ профессионального языка, медицинской терминологии при работе с органами суда и следствия.

1.3.Трудоемкость освоения рабочей программы: 24 зачетные единицы, что составляет 864 академических часов.)

1.3. Нормативно-правовые документы, регламентирующие образовательную деятельность:

- Конституция Российской Федерации;
- Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок разработки примерных основных образовательных программ, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ, утвержденный приказом Минобрнауки России от 28.05.2014 N 594 (зарегистрирован в Минюсте РФ 29.07.2014, регистрационный N 33335);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.59 Рентгенология, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30.06.2021 N 557, (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28.07.2021, регистрационный номер N 64406) (далее – ФГОС ВО);
- Профессиональный стандарт «Врач - рентгенолог», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2019 N 160н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15.04.2019, регистрационный N 54376;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры, утвержденный приказом Минобрнауки России от 19.11.2013 N 1258 (далее – Порядок организации образовательной деятельности);
- Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки, утвержденный приказом Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227;
- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденное приказом Минобрнауки России от 27.11.2015 N 1383.
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 20.12.2012 N 1183н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 18.03.2013, регистрационный N 27723) с изменениями, внесенными приказом Министерства

здравоохранения Российской Федерации от 1.08.2014 N 420н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.08.2014, регистрационный N 33591);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8.10.2015 N 707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23.10.2015, регистрационный N 39438);

- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 09.06.2020 № 560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 14.09.2020, регистрационный № 59811).
- Устав РМАНПО.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

2.1.1. Программа ординатуры устанавливает следующие **универсальные** компетенции (УК), индикаторы их достижения и форма контроля:

Категория универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Форма контроля
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации, определять возможности и способы их применения в профессиональном контексте.	УК-1.1. Знает методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации. УК-1.2. Умеет критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации. УК-1.3. Умеет определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте. УК-1.4. Владеет методами и приемами системного анализа достижений в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте.	Т/К
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	УК-2.1. Знает основы проектного менеджмента и международные стандарты управления проектом. УК-2.2. Умеет определять проблемное поле проекта и возможные риски с целью разработки превентивных мер по их минимизации. УК-2.3. Умеет осуществлять мониторинг и контроль над осуществлением проекта. УК-2.4. Умеет разрабатывать проект в области медицины и критерии его	Т/К

		эффективности.	
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.2. Умеет организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала. УК-3.3. Умеет мотивировать и оценивать вклад каждого члена команды в результат коллективной деятельности. УК-3.4. Знает основы конфликтологии и умеет разрешать конфликты внутри команды.	Т/К
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает основы психологии и умеет выстраивать взаимодействие в рамках профессиональной деятельности. УК-4.2. Умеет поддерживать профессиональные отношения. УК-4.3. Владеет приемами профессионального взаимодействия коллегами и пациентами.	Т/К
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.	УК-5.1. Знает основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.2. Умеет намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития. УК-5.3. Умеет осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории. УК-5.4. Владеет методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. УК-5.5. Владеет приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности.	Т/К

2.1.2. Программа ординатуры устанавливает следующие **общепрофессиональные**

компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

Категория общепрофесси ональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационн ых технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	ОПК-1.1. Знает современные информационно- коммуникационные технологии и ресурсы, применимые в научно-исследовательской, профессиональной деятельности и образовании. ОПК -1.2. Знает и умеет использовать современные информационно- коммуникационные технологии для повышения медицинской грамотности населения, медицинских работников. ОПК-1.3. Знает и умеет планировать, организовывать и оценивать результативность коммуникативных программ, кампаний по пропаганде здорового образа жизни. ОПК-1.4. Умеет работать в медицинской информационной системе, вести электронную медицинскую карту. ОПК-1.5. Знает основные принципы организации оказания медицинской помощи с использованием телемедицинских технологий, умеет применять их на практике. ОПК-1.6. Знает и умеет применять на практике основные принципы обеспечения информационной безопасности в медицинской организации.	Т/К
Организационн о- управленческая деятельность	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	ОПК-2.1. 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.	Т/К

		<p>ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения.</p> <p>ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление здоровья населения и формирование здорового образа жизни.</p> <p>ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.</p>	
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	<p>ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования.</p> <p>ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации.</p> <p>ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста.</p>	Т/К
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические	<p>ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг.</p> <p>ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в</p>	Т/К

	<p>исследования и интерпретировать результаты</p>	<p>соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Применяет лучевые методы исследований и интерпретирует полученные результаты.</p>	
	<p>ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p>ОПК-5.1. Знает принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ОПК-5.2. Знает алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования ОПК-5.3. Знает ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний ОПК-5.4. Знает принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп ОПК-5.5. Анализирует показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе</p>	<p>Т/К</p>

		предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ОПК-5.6 Знает автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	
	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	ОПК-6.1. Владеет методикой проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, смертности и навыками составления плана работы и отчета о работе врача. ОПК-6.2. Владеет навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа. ОПК-6.3. Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала.	
	ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-7.1. Знает и владеет методикой сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их родственников или законных представителей). ОПК-7.2. Знает и владеет методикой физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация). ОПК-7.3. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и/или дыхания. ОПК-7.4. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.	Т/К П/А

2.1.3. Программа ординатуры устанавливает следующие **профессиональные** компетенции (ПК) и индикаторы их достижения:

Категория профессио-	Код и наименование профессиональной	Код и наименование индикатора достижения профессиональной
----------------------	-------------------------------------	---

нальных компетенций (обобщенная трудовая функция)	компетенции (трудовая функция)	компетенции (трудовые действия)
<p>Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p>	<p>ПК-1. Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов</p>	<p>ПК-1.1 Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным ПК-1.2 Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации ПК-1.3 Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению ПК-1.4 Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда ПК-1.5 Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности ПК-1.6 Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в</p>

		<p>протоколе исследования</p> <p>ПК-1.7 Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>ПК-1.8 Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p>
	<p>ПК-2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p>ПК-2.1 Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>ПК-2.2 Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>ПК-2.3 Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <p>ПК-2.4 Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</p> <p>ПК-2.5 Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания</p> <p>ПК-2.6 Использование автоматизированной системы</p>

		архивирования результатов исследования ПК-2.7 Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента
	ПК-3. Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.	ПК-3.1. Составляет план работы и отчет о своей работе. ПК-3.2. Ведет медицинскую документацию, в том числе в электронном виде. ПК-3.3. Контролирует выполнение должностных обязанностей находящегося в распоряжении среднего медицинского персонала. ПК-3.4. Использует в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну.
	ПК -4. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	ПК-4.1. Оценивает состояние пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-4.2. Распознает состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. ПК-4.3. Участвует в оказании медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). ПК-4.4. Применяет лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

3.СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) Б.1.О.1.1 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ» ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Виды учебных занятий	Образовательные технологии ¹ , в т.ч. ДОТ
----------	--------------------------------------	-------------------------	--

¹ Образовательные технологии: например: технология проблемного обучения; технология проектного обучения; интерактивные технологии: «мозговой штурм», «круглый стол», «конференция», дискуссия, дебаты, Case-study (анализ конкретных ситуаций, ситуационный анализ), групповая или командная работа, и др.; - игровые технологии: деловая игра, ролевая игра, викторина и пр. Дистанционные технологии: вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, виртуальная доска и пр.

		Лекции ²	СЗ ³	ПЗ ⁴	СР ⁵	
1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Основы рентгенологической службы»					
1.1	Основы рентгенологической службы					
1.1.1	Структура и организация рентгенологической службы в системе здравоохранения РФ.	+			+	
1.1.2	Вопросы управления и статистики.	+			+	
1.1.3	Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача рентгенолога	+			+	вебинар
1.1.4	Правовые основы рентгенологии	+			+	круглый стол
1.1.5	Планирование и организация последиplomного обучения врачей РФ	+			+	круглый стол
2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Общие вопросы рентгенологии»					
2.1	Общие вопросы рентгенологии					
2.1.1	История рентгенологии.	+	+	+	+	вебинар
2.1.2	Рентгенология как клиническая дисциплина	+		+	+	вебинар
2.1.3	Основные методы рентгенологического исследования	+		+	+	вебинар
2.1.4	Основы рентгеновской сиалогии	+		+	+	вебинар
2.1.5	Построение рентгенологического диагноза	+	+		+	вебинар
2.1.6	Психологические аспекты в рентгенологии	+		+	+	вебинар
3.	Рабочая программа учебного модуля 3 «Физико-технические основы рентгенологии»					
3.1	Физико-технические основы рентгенологии					
3.1.1	Электротехника	+	+	+	+	вебинар мозговой штурм анализ конкретных ситуаций
3.1.2	Физика рентгеновских лучей, основы рентгенотехники.	+	+	+	+	вебинар мозговой штурм анализ конкретных ситуаций
3.1.3	Закономерности формирования рентгеновского изображения	+	+	+	+	вебинар мозговой штурм анализ конкретных ситуаций
3.1.4	Рентгенодиагностические аппараты и комплексы	+	+	+	+	вебинар круглый стол

² Лекционные занятия

³ Семинарские и практические занятия.

⁴ Практические занятия.

⁵ Самостоятельная работа

						анализ конкретных ситуаций
	Методика рентгенологического исследования различных органов и систем: закономерности формирования рентгеновского изображения и рентгенокиалогии	+	+	+	+	вебинар
	Основы фотопроцесса	+	+	+	+	вебинар
4.	Рабочая программа учебного модуля 4 «Радиационная защита в рентгенологии»					
4.1	Радиационная защита в рентгенологии					
4.1.1	Биологическое действие ионизирующего излучения	+	+	+	+	вебинар мозговой штурм анализ конкретных ситуаций
4.1.2	Основы дозиметрии и меры защиты больных и персонала от их вредного воздействия	+	+	+	+	вебинар мозговой штурм дискуссия
4.1.3	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности	+	+	+	+	вебинар мозговой штурм
4.1.4	Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения	+	+	+	+	вебинар круглый стол
5.	Рабочая программа учебного модуля 5 «Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи»					
5.1	Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи					
5.1.1	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология головы и шеи	+	+	+	+	вебинар
5.1.2	Методики исследования головы и шеи	+	+	+	+	вебинар
5.1.3	Лучевая диагностика заболеваний черепа	+	+	+	+	вебинар
5.1.4	Лучевая диагностика заболеваний головного мозга	+	+	+	+	вебинар
5.1.5	Лучевая диагностика заболеваний уха	+	+	+	+	вебинар
5.1.6	Лучевая диагностика заболеваний носа, носоглотки и околоносовых пазух	+	+	+	+	вебинар
5.1.7	Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы	+	+	+	+	вебинар
5.1.8	Лучевая диагностика заболеваний зубов и челюстей	+	+	+	+	вебинар
5.1.9	Лучевая диагностика заболеваний гортани	+	+	+	+	вебинар
6.	Рабочая программа учебного модуля 6 «Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения»					
6.1	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения					
6.1.1	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов дыхания и средостения	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол

						анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
6.1.2	Методики исследования органов дыхания и средостения	+	+	+	+	вебинар
6.1.3	Общая рентгенсиотика заболеваний органов дыхания и средостения	+	+	+	+	вебинар
6.1.4	Лучевая диагностика аномалий и пороков развития легких и бронхов	+	+	+	+	вебинар
6.1.5	Лучевая диагностика заболеваний трахеи	+	+	+	+	вебинар
6.1.6	Лучевая диагностика острых воспалительных заболеваний бронхов и легких	+	+	+	+	вебинар
6.1.7	Лучевая диагностика хронических воспалительных и нагноительных заболеваний бронхов и легких	+	+	+	+	вебинар
6.1.8	Лучевая диагностика эмфиземы легких, бронхиальной астмы	+	+	+	+	вебинар
6.1.9	Лучевая диагностика изменений в легких при профессиональных заболеваниях	+	+	+	+	вебинар
6.1.10	Лучевая диагностика туберкулеза легких	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
6.1.11	Лучевая диагностика доброкачественных опухолей бронхов и легких	+	+	+	+	вебинар
6.1.12	Лучевая диагностика злокачественных опухолей легких	+	+	+	+	вебинар
6.1.13	Лучевая диагностика паразитарных и грибковых заболеваний легких	+	+	+	+	вебинар
6.1.14	Лучевая диагностика изменений в легких при системных заболеваниях.	+	+	+	+	вебинар
6.1.15	Лучевая диагностика изменений в легких при нарушениях кровообращения в малом круге	+	+	+	+	вебинар
6.1.16	Лучевая диагностика заболеваний средостения	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
6.1.17	Лучевая диагностика заболеваний плевры	+	+	+	+	вебинар

6.1.18	Лучевая диагностика грудной полости после операции и лучевой терапии	+	+	+	+	вебинар
6.1.19	Неотложная рентгенодиагностика повреждений и острых заболеваний грудной полости	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
7.	Рабочая программа учебного модуля 7 «Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и других органов брюшной полости»					
7.1	Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и других органов брюшной полости					
7.1.1	Рентгенанатомия и рентгенофизиология пищеварительной системы и других органов брюшной полости.	+	+	+	+	вебинар
7.1.2	Методики исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
7.1.3	Лучевая диагностика заболеваний глотки и пищевода	+	+	+	+	вебинар
7.1.4	Лучевая диагностика заболеваний желудка	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
7.1.5	Лучевая диагностика заболеваний тонкой кишки	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
7.1.6	Лучевая диагностика заболеваний толстой кишки	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
7.1.7	Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы	+	+	+	+	вебинар
7.1.8	Лучевая диагностика заболеваний	+	+	+	+	вебинар

	печени и желчных путей					
7.1.9	Лучевая диагностика заболеваний селезенки	+	+	+	+	вебинар
7.1.10	Лучевая диагностика заболеваний диафрагмы	+	+	+	+	вебинар
7.1.11	Лучевая диагностика внеорганных заболеваний брюшной полости	+	+	+	+	вебинар
7.1.12	Неотложная лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и других органов брюшной полости	+	+	+	+	вебинар
8.	Рабочая программа учебного модуля 8 «Лучевая диагностика заболеваний молочной железы»					
8.1	Лучевая диагностика заболеваний молочной железы					
8.1.1	Рентгенанатомия молочной железы.	+	+	+	+	вебинар
8.1.2	Методики исследования молочной железы	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
8.1.3	Общая рентгенсиомика заболеваний молочной железы	+	+	+	+	вебинар
8.1.4	Лучевая диагностика аномалий, пороков развития молочной железы	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
8.1.5	Лучевая диагностика дисгормональных гиперплазий молочной железы	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
8.1.6	Лучевая диагностика новообразований молочной железы	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
8.1.7	Лучевая диагностика воспалительных заболеваний молочной железы					
9.	Рабочая программа учебного модуля 9 «Лучевая диагностика заболеваний сердечнососудистой системы»					
9.1	Лучевая диагностика заболеваний					

	сердечнососудистой системы					
9.1.1	Рентгенанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов.	+	+	+	+	вебинар
9.1.2	Методики исследования сердца и сосудов	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
9.1.3	Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца и сосудов	+	+	+	+	вебинар
9.1.4	Лучевая диагностика приобретенных пороков сердца	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
9.1.5	Лучевая диагностика врожденных пороков сердца и аномалии развития сосудов.	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
9.1.6	Лучевая диагностика заболеваний миокарда	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
9.1.7	Лучевая диагностика заболеваний перикарда	+	+	+	+	вебинар
9.1.8	Лучевая диагностика прочих заболеваний сердца	+	+	+	+	вебинар
9.1.9	Лучевая диагностика заболеваний кровеносных сосудов	+	+	+	+	вебинар
10.	Рабочая программа учебного модуля 10 «Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы»					
10.1	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы					
10.1.1	Рентгенанатомия и рентгенофизиология органов дыхания и средостения	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
10.1.2	Методики исследования органов	+	+	+	+	вебинар

	дыхания и средостения					
10.1.3	Общая рентгенсиотика заболеваний органов дыхания и средостения	+	+	+	+	вебинар
10.1.4	Лучевая диагностика аномалий и пороков развития легких и бронхов	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
10.1.5	Лучевая диагностика заболеваний трахеи	+	+	+	+	вебинар
10.1.6	Лучевая диагностика острых воспалительных заболеваний бронхов и легких	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
10.1.7	Лучевая диагностика хронических воспалительных и нагноительных заболеваний бронхов и легких	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
10.1.8	Лучевая диагностика эмфиземы легких, бронхиальной астмы	+	+	+	+	вебинар
10.1.9	Лучевая диагностика изменений в легких при профессиональных заболеваниях	+	+	+	+	вебинар
10.1.10	Лучевая диагностика туберкулеза легких	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
10.1.11	Лучевая диагностика доброкачественных опухолей бронхов и легких	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
10.1.12	Лучевая диагностика злокачественных опухолей легких	+	+	+	+	вебинар
10.1.13	Лучевая диагностика паразитарных и грибковых заболеваний легких	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных

						ситуаций деловая игра мозговой штурм
10.1.14	Лучевая диагностика изменений в легких при системных заболеваниях.	+	+	+	+	вебинар
11.	Рабочая программа учебного модуля 11 «Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза»					
11.1	Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза					
11.1.1	Рентгеноанатомия мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
11.1.2	Методики исследования мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза	+	+	+	+	вебинар
11.1.3	Лучевая диагностика заболеваний почек и верхних мочевых путей	+	+	+	+	вебинар
11.1.4	Лучевая диагностика аномалий, пороков развития, заболевания мочевого пузыря	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
11.1.5	Лучевая диагностика заболеваний мужских половых органов. Лучевая диагностика заболеваний женских половых органов	+	+	+	+	вебинар
11.1.6	Лучевая диагностика неорганных заболеваний брюшинного пространства и малого таза	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
12.	Рабочая программа учебного модуля 12 «Детская рентгенология»					
12.1	Детская рентгенология					
12.1.1	Особенности рентгеноанатомии и рентгенофизиологии органов у детей	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
12.1.2	Организация рентгеновского	+	+	+	+	вебинар

	отделения (кабинета) в детских лечебных учреждениях					
12.1.3	Патологические состояния органов груди и живота у новорожденных	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
12.1.4	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения у детей	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
12.1.5	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительного тракта у детей	+	+	+	+	вебинар
12.1.6	Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы у детей	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм
12.1.7	Рентгенодиагностика заболеваний сердечнососудистой системы у детей	+	+	+	+	вебинар
12.1.8	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовой системы у детей	+	+	+	+	вебинар дискуссия круглый стол анализ конкретных ситуаций деловая игра мозговой штурм

4. ОРГАНИЗАЦИОННО– ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Сроки обучения: первый, третий семестры обучения в ординатуре (в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком Программы), с применением образовательных технологий, в том числе ДОТ (дистанционных образовательных технологий)

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во зач. ед. (акад.часов)
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	10,7 (384)
– лекции	0,9 (32)
– семинары	4,4 (154)
– практические занятия	5,4 (198)

Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	5,3 (192)
Итого:	16 з.ед. (576)

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во зач. ед. (акад. часов)
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	5,3 (192)
– лекции	0,4 (16)
– семинары	2,8 (100)
– практические занятия	2,1 (76)
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	2,7 (96)
Итого:	8 з.ед. (288)

4.2. Промежуточная аттестация: экзамен (в соответствии с учебным планом ОПОП).

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во зач.ед. (акад. часов)			
		Л ⁶	СЗ ⁷	ПЗ ⁸	СР ⁹
Первый семестр					
1.	Учебный модуль 1 «Основы рентгенологической службы»	0,05(2)	0,05(2)	0,05(2)	0,05(2)
2.	Учебный модуль 2 «Общие вопросы рентгенологии»	0,05(2)	0,05(2)	0,05(2)	0,05(2)
3.	Учебный модуль 3 «Физико-технические основы рентгенологии»	0,05(2)	0,1(4)	0,1(4)	0,1(4)
4.	Учебный модуль 4 «Радиационная защита в рентгенологии»	0,05(2)	0,1(4)	0,1(4)	0,1(4)
5.	Учебный модуль 5 «Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи»	0,1(4)	1,2 (42)	1,4(50)	1,4 (50)
6.	Учебный модуль 6 «Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения»	0,2 (7)	1,3 (46)	1,6 (58)	1,6 (58)
7.	Учебный модуль 7 «Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и других органов брюшной полости»	0,2 (7)	1,0 (36)	1,2 (42)	1,1 (40)
8.	Учебный модуль 8 «Лучевая диагностика заболеваний молочной железы»	0,1(4)	0,1(4)	0,2 (8)	0,2 (8)

⁶ Л – лекции

⁷ СЗ – семинарские занятия

⁸ ПЗ – практические занятия

⁹ СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во зач.ед. (акад.часов)			
		Л ⁶	СЗ ⁷	ПЗ ⁸	СР ⁹
9.	Учебный модуль 9 «Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»	0,05(2)	0,4 (14)	0,8 (28)	0,7 (24)
Итого за первый семестр		0,9 (32)	4,3 (154)	5,5 (198)	5,3 (192)
Третий семестр					
1.	Учебный модуль 10 «Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы»	0,2 (7)	1,7 (60)	0,75 (27)	1,0 (36)
2.	Учебный модуль 11 «Лучевая диагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза»	0,13(4,5)	0,55 (20)	0,72 (26)	0,7 (24)
3.	Учебный модуль 12 «Детская рентгенология»	0,13(4,5)	0,55 (20)	0,64 (23)	1,0 (36)
Итого за третий семестр		0,4 (16)	2,8 (100)	2,1 (76)	2,7 (96)
Всего		48 ак.ч./ 1,3 з.е.	254 ак.ч./ 7 з.е.	274 ак.ч./ 7,6 з.е.	288 ак.ч./ 8 з.е.

4.4. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Самостоятельная (внеаудиторная) работа обучающихся направлена на совершенствование знаний и умений, сформированных во время аудиторных занятий, а также на развитие навыков самоорганизации и самодисциплины.

Опережающая самостоятельная работа (далее – ОСР) предполагает такое построение учебного процесса, при котором определенная часть работы по теме, выполняемая обучающимся самостоятельно, предшествует совместному изучению учебного материала в группе с преподавателем. Цель ОСР – мотивировать обучающихся к решению проблемы, которую предстоит изучить; овладеть необходимой информацией, которая позволит осознанно отнестись к изучаемому материалу; включиться в его обсуждение с конкретными дополнениями или вопросами; критически подойти к новому учебному материалу, оценивая его с позиции своего опыта.

Поддержка самостоятельной работы заключается в непрерывном развитии у обучающихся рациональных приемов познавательной деятельности, переходу от деятельности, выполняемой под руководством преподавателя, к деятельности, организуемой самостоятельно, к полной замене контроля со стороны преподавателя самоконтролем.

Контроль самостоятельной работы организуется как единство нескольких форм: самоконтроль, взаимоконтроль, контроль со стороны преподавателя.

4.4.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во зач.ед 8 / 288	Индексы формируемых компетенций
Первый семестр				

1.1	«Основы рентгенологической службы»	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: - Структура и организация рентгенологической службы в системе здравоохранения РФ; - Вопросы этики и деонтологии в профессиональной деятельности врача рентгенолога; - Правовые основы рентгенологии; - Планирование и организация последипломого обучения врачей с РФ	0,05(2)	УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
2.1	Общие вопросы рентгенологии	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: - История рентгенологии; - Рентгенология как клиническая дисциплина; - Построение рентгенологического диагноза; - Психологические аспекты в рентгенологии	0,05/2	УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
3.1	Физико-технические основы рентгенологии	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: - Электротехника; - Физика рентгеновских лучей; - Закономерности формирования рентгеновского изображения; - Рентгенодиагностические аппараты и комплексы; - Методы получения рентгеновского изображения; - Рентгеновская фототехника	0,1/4	УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
4.1	Радиационная защита в рентгенологии	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: - Биологическое действие ионизирующего излучения; - Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности; - Меры защиты медицинского персонала, пациентов и населения	0,1/4	УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4
5.1	Лучевая	Подготовка рефератов и оформление слайд-	1,4(50)	УК- 1,

	диагностика заболеваний головы и шеи	презентаций по темам: - Методики исследования головы и шеи; - Лучевая диагностика заболеваний черепа; - Лучевая диагностика заболеваний головного мозга; - Лучевая диагностика заболеваний уха; - Лучевая диагностика заболеваний носа, носоглотки и околоносовых пазух; - Лучевая диагностика заболеваний глаза и глазницы; - Лучевая диагностика заболеваний зубов и челюстей; - Лучевая диагностика заболеваний гортани		УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
6.1	Лучевая диагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: - Рентгенанатомия и рентгенофизиология органов дыхания и средостения Методики исследования органов дыхания и средостения Общая рентгенсиомиотика заболеваний органов дыхания и средостения Лучевая диагностика аномалий и пороков развития легких и бронхов Лучевая диагностика заболеваний трахеи Лучевая диагностика острых воспалительных заболеваний бронхов и легких Лучевая диагностика хронических воспалительных и неопластических заболеваний бронхов и легких Лучевая диагностика эмфиземы легких, бронхиальной астмы Лучевая диагностика изменений в легких при профессиональных заболеваниях Лучевая диагностика туберкулеза легких Лучевая диагностика доброкачественных опухолей бронхов и легких Лучевая диагностика злокачественных опухолей легких Лучевая диагностика паразитарных и грибковых заболеваний легких Лучевая диагностика изменений в легких при системных заболеваниях. Лучевая диагностика изменений в легких при нарушениях кровообращения в малом круге Лучевая диагностика заболеваний средостения Лучевая диагностика заболеваний плевры Лучевая диагностика грудной полости после операции и лучевой терапии Неотложная рентгенодиагностика повреждений и острых заболеваний грудной полости	1,6 (58)	УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
7.1	Лучевая	Подготовка рефератов и оформление слайд-	1,1 (40)	УК- 1,

	<p>диагностика заболеваний пищеварительной системы и других органов брюшной полости</p>	<p>презентаций по темам: - Рентгеноанатомия и рентгенофизиология пищеварительной системы и других органов брюшной полости. Методики исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости Лучевая диагностика заболеваний глотки и пищевода Лучевая диагностика заболеваний желудка Лучевая диагностика заболеваний тонкой кишки Лучевая диагностика заболеваний толстой кишки Лучевая диагностика заболеваний поджелудочной железы Лучевая диагностика заболеваний печени и желчных путей Лучевая диагностика заболеваний селезенки Лучевая диагностика заболеваний диафрагмы Лучевая диагностика внеорганных заболеваний брюшной полости Неотложная лучевая диагностика</p>		<p>УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4</p>
8.1	<p>Лучевая диагностика заболеваний молочной железы</p>	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: - Рентгеноанатомия молочной железы. Методики исследования молочной железы Общая рентгенсиомиотика заболеваний молочной железы Лучевая диагностика аномалий, пороков развития молочной железы Лучевая диагностика дисгормональных гиперплазий молочной железы Лучевая диагностика новообразований молочной железы Лучевая диагностика воспалительных заболеваний молочной железы</p>	0,2 (8)	<p>УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4</p>
9.1	<p>Лучевая диагностика заболеваний сердечно-сосудистой</p>	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам: - Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов. Методики исследования сердца и сосудов Лучевые симптомы и синдромы поражений сердца и сосудов Лучевая диагностика приобретенных пороков сердца Лучевая диагностика врожденных пороков сердца и аномалии развития сосудов. Лучевая диагностика заболеваний миокарда Лучевая диагностика заболеваний перикарда Лучевая диагностика прочих заболеваний сердца Лучевая диагностика заболеваний</p>	0,7 (24)	<p>УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4</p>

	системы	кровеносных сосудов		
Итого за первый семестр				5,3
Третий семестр				
10.1	Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методики исследования опорно-двигательной системы Рентгеносемиотика заболеваний костей и суставов Лучевая диагностика механических повреждений скелета Лучевая диагностика нарушений развития скелета Лучевая диагностика воспалительных заболеваний костей Лучевая диагностика новообразований костей Лучевая диагностика дистрофических системных изменений опорно-двигательной системы Лучевая диагностика нейрогенных и ангиогенных дистрофий скелета Лучевая диагностика асептических некрозов костей (остеохондропатий) Лучевая диагностика поражений скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы (РЭС) Лучевая диагностика заболеваний суставов Лучевая диагностика заболеваний мягких тканей опорно-двигательной системы Лучевая диагностика заболеваний позвоночника и спинного мозга 	1,0 (36)	УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
11.1	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза	<p>Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Рентгенанатомия мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза Методики исследования мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза Лучевая диагностика заболеваний почек и верхних мочевых путей Лучевая диагностика аномалий, пороков развития, заболевания мочевого пузыря Лучевая диагностика заболеваний мужских половых органов. Лучевая диагностика заболеваний женских половых органов Лучевая диагностика неорганических заболеваний брюшинного пространства и малого таза 	0,7 (24)	УК- 1, УК- 2, УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
12.1		Подготовка рефератов и оформление слайд-презентаций по темам:	1,0 (36)	УК- 1, УК- 2,

	Детская рентгенология	-Особенности рентгеноанатомии и рентгенофизиологии органов у детей Организация рентгеновского отделения (кабинета) в детских лечебных учреждениях Патологические состояния органов груди и живота у новорожденных Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения у детей Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительного тракта у детей Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы у детей Рентгенодиагностика заболеваний сердечнососудистой системы у детей Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовой системы у детей	УК-3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК- 4
Итого за третий семестр			8/288

5 ОРГАНИЗАЦИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Текущий контроль направлен на систематическую проверку качества усвоения учебного материала ординаторами. Текущий контроль осуществляется непрерывно в процессе учебных занятий. Задача текущего контроля – предварительная оценка сформированности знаний, умений. Проверяются элементы тем и темы содержания рабочей программы.

5.2. Освоение рабочей программы сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся, проводимой в форме, определенной учебным планом (экзамен).

5.3. Промежуточная аттестация заключается в оценке сформированности умений, практических навыков, предварительная оценка сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

1.1.1. 6.1.1. Примеры контрольных вопросов (заданий), выявляющих теоретическую подготовку ординатора:

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи		
1.	Контрольный вопрос: Преимуществом применения МСКТ у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения?	УК- 1, УК- 2, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	Ответ: Основным преимуществом применения МСКТ у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения является возможность комплексной оценки паренхимы	

	головного мозга, перфузии, обратимости ишемических изменений, состояния магистральных сосудов шеи и головы (наличие стенозов, расслоения). Таким образом, МСКТ способна в экстренном режиме ответить на все основные диагностические вопросы при ОНМК и заменить несколько других диагностических методик (МРТ, УЗИ, рентгеновская ангиография).	
Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшного пространства и малого таза		
2.	Контрольный вопрос: Возможные осложнения при проведении Гистеросальпингографии?	УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	<p>Ответ: 1. Ранние осложнения ГСГ: сосудистый рефлюкс (проникновение контрастного вещества в капиллярную и венозную сеть матки); лимфатический рефлюкс (попадание контрастного вещества в маточно-тубарные лимфатические сосуды или в широкую связку матки); перфорация стенки матки; разрыв трубы при очень сильном давлении; аллергические реакции.</p> <p>2. Поздние осложнения ГСГ: развитие воспалительных процессов вследствие инфицирования при выполнении процедуры или же обострение имеющихся.</p>	

1.1.2. Примеры тестовых заданий:

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Радиационная защита в рентгенологии		
1.	<p>Тестовое задание: Какое свойство рентгеновского излучения является определяющим в его биологическом действии?</p> <p>А. Проникающая способность Б. Преломление в биологических тканях В. Скорость распространения излучения Г. Способность к ионизации атомов</p>	УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК- 1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	Ответ: Г	
2.	<p>Тестовое задание: В какой период менструального цикла рентгенологическое исследование наиболее безопасно?</p> <p>А. Во вторую неделю после окончания менструации Б. В любой период В. В первую неделю после окончания менструации Г. Перед очередной менструацией</p>	УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК- 1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	Ответ: А.	

1.1.3. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Лучевая диагностика заболеваний головы и шеи		
1.	Контрольное задание: <i>Показания МСКТ головного мозга</i>	УК- 1, УК- 2, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	<p>Ответ: <i>Основными показаниями к проведению МСКТ головного мозга являются:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • ОНМК – дифференциальная диагностика геморрагического и ишемического инсульта, выявление осложнений • Диагностика венозного тромбоза, субдуральной, эпидуральной гематомы, субарахноидального кровоизлияния • Первичная диагностика опухоли головного мозга • Диагностика гнойного менингита и его осложнений • Головная боль, быстро прогрессирующая или сопровождающаяся очаговой неврологической симптоматикой или длительная (более 2-3 месяцев) • головная боль, не объясняемая другими причинами. • Черепно-мозговая травма, сопровождающаяся потерей сознания, ликвореей, очаговой неврологической симптоматикой, внутричерепной гипертензией, эпилептическим приступом, рвотой, при наличии проникающего ранения, открытого или вдавленного перелома костей черепа, • симптомов перелома основания черепа. • Диагностика селлярных опухолей (при невозможности проведения МРТ) 	
Б1.Б.1.11 Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза		
2.	Контрольное задание: Дайте описательную картину полипоза эндометрия на гистеросальпингограммах	УК- 1, УК- 2, УК- 3, УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3, ОПК- 6, ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	<p>Ответ: При гиперплазии и полипозе эндометрия на рентгенограммах видна неровность контуров полости, неравномерная интенсивность тени, связанная с неполным распределением контрастной жидкости в ней, дефекты наполнения размерами от 0,5 до 0,7 см.</p>	

	<p>Форма дефектов округлая, овальная, иногда линейная. Они располагаются чаще в дне и у трубных углов. При крупных полипах эндометрия величина дефектов наполнения бывает от 1x1,5 до 2x4,5 см. Чаще они единичные.</p>	
--	---	--

6.2. Промежуточная аттестация

1.1.4. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций														
<i>Тема учебной дисциплины</i>																
1.	<p>Тестовое задание Установите соответствие:</p> <table border="1"> <tr> <td>Неспецифический спондилит</td> <td>Наиболее ранний рентгенологический симптомом</td> </tr> <tr> <td>А. грудной локализации</td> <td>1. Разрушение замыкающей пластинки тела позвонка</td> </tr> <tr> <td>Б. поясничной локализации</td> <td>2. Деформация контура поясничной мышцы</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3. Расширение паравертебральных мягких тканей</td> </tr> <tr> <td></td> <td>4. Оссифицирующая реакция передней продольной связки</td> </tr> </table> <p>Ответ: А.-3; Б.-2</p>	Неспецифический спондилит	Наиболее ранний рентгенологический симптомом	А. грудной локализации	1. Разрушение замыкающей пластинки тела позвонка	Б. поясничной локализации	2. Деформация контура поясничной мышцы		3. Расширение паравертебральных мягких тканей		4. Оссифицирующая реакция передней продольной связки	<p>УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК- 1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4</p>				
Неспецифический спондилит	Наиболее ранний рентгенологический симптомом															
А. грудной локализации	1. Разрушение замыкающей пластинки тела позвонка															
Б. поясничной локализации	2. Деформация контура поясничной мышцы															
	3. Расширение паравертебральных мягких тканей															
	4. Оссифицирующая реакция передней продольной связки															
2.	<p>Установить соответствие:</p> <table border="1"> <tr> <td>Вид периостита</td> <td>Патологическое состояние</td> </tr> <tr> <td>А. СпикULOобразный</td> <td>1. Остеомиелит</td> </tr> <tr> <td>Б. Бахромчатый</td> <td>2. Остеогенная саркома</td> </tr> <tr> <td>В. Линейный</td> <td>3. Ушиб кости</td> </tr> </table> <p>Ответ: А.-2; Б.-1; В.-1,2,3</p>	Вид периостита	Патологическое состояние	А. СпикULOобразный	1. Остеомиелит	Б. Бахромчатый	2. Остеогенная саркома	В. Линейный	3. Ушиб кости	<p>УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК- 1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4</p>						
Вид периостита	Патологическое состояние															
А. СпикULOобразный	1. Остеомиелит															
Б. Бахромчатый	2. Остеогенная саркома															
В. Линейный	3. Ушиб кости															
3.	<p>Установить соответствие:</p> <table border="1"> <tr> <td>Вид периостита</td> <td>Патологическое состояние</td> </tr> <tr> <td>А. Линейный</td> <td>1. Остеомиелит</td> </tr> <tr> <td>Б. В виде козырька</td> <td>2. Сифилис</td> </tr> <tr> <td>В. Бахромчатый</td> <td>3. Остеогенная саркома</td> </tr> <tr> <td>Г. Слоистый</td> <td>4. Ушиб кости</td> </tr> <tr> <td>Д. Кружевной</td> <td>5. Опухоль Юинга</td> </tr> <tr> <td>Е. СпикULOобразный</td> <td></td> </tr> </table> <p>Ответ: А.-1,4; Б.-3; В.-1; Г.-1,5; Д.-2; Е.-3</p>	Вид периостита	Патологическое состояние	А. Линейный	1. Остеомиелит	Б. В виде козырька	2. Сифилис	В. Бахромчатый	3. Остеогенная саркома	Г. Слоистый	4. Ушиб кости	Д. Кружевной	5. Опухоль Юинга	Е. СпикULOобразный		<p>УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК- 1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4</p>
Вид периостита	Патологическое состояние															
А. Линейный	1. Остеомиелит															
Б. В виде козырька	2. Сифилис															
В. Бахромчатый	3. Остеогенная саркома															
Г. Слоистый	4. Ушиб кости															
Д. Кружевной	5. Опухоль Юинга															
Е. СпикULOобразный																

1.1.5. Примеры контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и других органов брюшной полости		
1.	Контрольный вопрос: Опишите 6 стандартизированных	УК- 1, УК- 2,

	проекций для исследования различных отделов желудка.	УК-3,УК- 4, УК-5; ОПК- 1, ОПК-2, ОПК- 3,ОПК-6,ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	<p>Ответ: <u>Первая проекция</u> – прямая задняя, предназначена для изучения передней стенки желудка. В некоторых случаях оказываются полезными глубокие дыхательные движения и опускание головного конца стола. <u>Вторая проекция</u> – прямая передняя, для оценки состояния задней стенки дистальной половины тела, антрального отдела желудка и область угла желудка. <u>Третья проекция</u> – правая косая, позволяет изучить препилорический отдел желудка и двенадцатиперстную кишку. <u>Четвертая проекция</u> – левая косая, производится для оценки тела желудка, субкардиального отдела. <u>Пятая проекция</u> – правая косая в вертикальном положении пациента. Она предназначена для изучения свода и эзофагокардиального перехода. <u>Шестая проекция</u> – левая боковая в вертикальной позиции, для осмотра верхнего отдела желудка.</p>	
2.	Контрольный вопрос: Опишите показатель хорошей проходимости маточных труб при ГСГ	УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК-6,ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	<p>Ответ: Контрастная жидкость из ампулы трубы вытекает в виде полоски и затем в большей или меньшей степени размазывается по брюшной полости в виде дыма горячей сигареты. Показатель хорошей проходимости труб — растекание контрастного вещества по брюшине в отдалённые от ампулы места.</p>	

1.1.6. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора (этап собеседования):

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и других органов брюшной полости		
1.	Контрольное задание: Опишите методику проведения рентгеноскопии желудка с барием	УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК-6,ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	<p>Ответ: В вертикальном положении пациента после 2-3</p>	

	<p>глотков бариевой взвеси делаются снимки с дозированной компрессией свода и тела желудка;</p> <p>Так же с дозированной компрессией выполняются снимки антрального отдела желудка и его синуса; В вертикальном положении пациента снимок в первом косом положении для изучения медиального и латерального контуров луковицы 12-перстной кишки; Снимки во втором косом положении для изучения передней и задней стенок луковицы 12-перстной кишки; Аппарат переводится в горизонтальное положение. Пациент лежит на спине с приподнятым правым боком (1-е косое положение). В условиях двойного контрастирования изучается антральный отдел желудка и луковица 12-перстной кишки; Проводится тугое заполнение желудка. Пациент в горизонтальном положении на правом боку с поворотом на живот. Исследуется антральный отдел желудка и луковица 12-перстной кишки в фазу тугого заполнения. Именно в этом положении проводится оценка варианта и степени деформации луковицы 12-перстной кишки. В горизонтальном положении пациента на спине выполняется обзорный снимок (24 x 30). В условиях двойного контрастирования изучается антральный отдел и синус желудка, а при тугом заполнении изучается свод и кардиальный отдел желудка; Пациент в горизонтальном положении лежа на животе. В условиях двойного контрастирования свод желудка. Антральный отдел при тугом заполнении; В вертикальном положении при тугом заполнении выполняется обзорный снимок желудка; Снимок в левой боковой проекции для осмотра передней и задней стенки желудка. При соблюдении всех вышеперечисленных этапов рентгенологического исследования желудка и 12-перстной кишки выполняется не менее 10 рентгенограмм.</p>	
Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза		
2	Контрольное задание: Опишите методику проведения гистеросальпингографии	УК- 1, УК- 2, УК-3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	<p>Ответ: После обработки наружных половых органов дезинфицирующим раствором производят двуручное гинекологическое исследование. Во влагалище вводят ложкообразные зеркала. Его стенки сначала вытирают сухим ватным шариком, а потом обрабатывают шариком, смоченным спиртом. Переднюю губу шейки матки захватывают пулевыми щипцами, не прокалывая богатую рецепторами слизистую оболочку цервикального канала. Для гистеросальпингографии применяют канюлю типа Шульца, которая состоит из трубки длиной 30–35 см. Её</p>	

	<p>внутренний диаметр равен 1,5–2,0 мм. Один конец трубки соединяют с 10 или 20граммовым шприцем. На другом конце укрепляют резиновый конусовидный наконечник, который вводят в цервикальный канал, чтобы плотно закрыть наружный зев. На трубке имеется подвижный «наездник» с винтом, на котором укрепляют бранши пулевых щипцов таким образом, чтобы последние плотно удерживали наконечник в шейке матки. Канюлю заполняют подогретым до температуры тела контрастным веществом. Убедившись в герметичности закрытия наружного зева путём введения небольшого количества контрастного вещества в полость матки, влагалищные зеркала удаляют, а женщину укладывают на столе так, чтобы центральный рентгеновский луч проходил через верхний край лона. Для защиты врача от рентгеновского излучения наряду со специальным фартуком, укреплённым на рентгеновском аппарате для урологических исследований, применяют подвижную свинцовую ширму, защищающую туловище и ноги врача. Для получения первого снимка вводят 2–3 мл контрастной жидкости, чтобы получить рельефное изображение полости матки. После обработки и просмотра первого снимка дополнительно вводят ещё 3–4 мл контрастного вещества и делают второй снимок. При этом получают более тугое заполнение полости матки, и контрастная жидкость обычно попадает в трубы и в брюшную полость. После просмотра второго снимка в случае необходимости делают третий. Обычно на всю процедуру расходуют от 10 до 20 мл контрастной жидкости.</p>	
--	---	--

1.1.7. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
Лучевая диагностика заболеваний пищеварительной системы и других органов брюшной полости		
1.	Ситуационная задача: Женщина 26 лет, стоящая на учете в психоневрологическом диспансере поступила в приемное отделение с подозрением на инородное тело грудного отдела пищевода. Какой метод рентгенологического исследования следует применить в данном случае? Методика проведения.	УК- 1, УК- 2, УК- 3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4
	Ответ: Методика Ивановой-Подобед - прием чайной ложки густой бариевой взвеси с последующим смыванием ее со стенки пищевода приемом воды.	
Лучевая диагностика заболеваний опорно-двигательной системы		
2.	Мальчик, 11 лет. Жалобы на боль в правой половине грудной клетки, припухлость над правой ключицей, периодическое повышение температуры до 38 градусов. Анамнез. После перенесенной ангины появилась боль в грудной клетке, через 2 недели - припухлость над ключицей. В анализе крови – воспалительные изменения. Объективно. Припухлость без четких границ над правой	УК- 1, УК- 2, УК- 3,УК- 4, УК- 5; ОПК- 1, ОПК- 2, ОПК- 3,ОПК- 6,ПК-1, ПК- 2, ПК-3, ПК- 4

	<p>ключицей, болезненная при пальпации. На рентгенограммах грудной клетки в двух проекциях - большой гомогенный узел округлой формы, занимающий верхнюю треть правого гемиторакса, легочный рисунок усилен под узлом. На «жесткой» рентгенограмме грудной клетки в прямой проекции – в первом правом ребре на всем протяжении мелкоочаговая смешанного характера деструкция с линейной периостальной реакцией по верхнему контуру ребра. Наиболее вероятный диагноз:</p>	
	<p>Ответ: Саркома Юинга первого правого ребра.</p>	

7. УЧЕБНО– МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

7.1. Учебно– методическая документация и материалы:

- 1) Слайд–презентации лекций по темам рабочей программы.
- 2) Сухие и влажные макро– и микропрепараты по разделам рабочей программы.

7.2 Литература

В качестве учебной литературы используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике специальности. К основным средствам обучения также относятся учебно– методические комплексы, аудио– и видеокурсы, справочная литература, словари (толковые, общие и отраслевые).

Основная литература

1. Трутень, В. П. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. – М: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html> (дата обращения: 10.01.2022).
2. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970458778.html> (дата обращения: (дата обращения: 10.01.2022).
3. Ростовцев, М. В. Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.] ; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с. : ил. - 320 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460252.html> (дата обращения: (дата обращения: 10.01.2022).
4. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с. : ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - 384 с. - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970455814.html> (дата обращения: (дата обращения: 10.01.2022).
5. Морозов, С. П. Основы менеджмента медицинской визуализации / Морозов С. П. [и др.] – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 432 с- Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452479.html> (дата обращения: 10.01.2022).

6. Бородулина Е.А. Лучевая диагностика туберкулеза легких: учеб. пособие/ Е.А. Бородулина, Б.Е. Бородулин, А.Н. Кузнецова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 120 с.: ил.
7. Баженова, Ю.В. Рентгенанатомия и рентгенологические укладки верхней конечности: учеб. пособие/ Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев, М.А. Боричевская; ИГМАПО. - Иркутск, 2022. - 60 с.
8. Боричевская, М.А. Рентгеноскопическое исследование пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки: учеб. пособие/ М.А. Боричевская, Ю.В. Баженова; ИГМАПО. - Иркутск, 2021. - 48 с.
9. Вэбб У.Р. Компьютерная томография. Грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат: пер. с англ./ У.Р. Вэбб, У.Э. Брант, Н.М. Мэйджор; Ред. пер. И.Е. Тюрин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с.: ил.
10. Дрантусова, Н.С. Методы лучевого исследования в диагностике врожденной патологии нервной системы: учеб. пособие/ Н.С. Дрантусова; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ. - Иркутск, 2021. - 52 с.
11. Ипполитова, Н.С. Рентгенодиагностика остеоартроза: учеб. пособ./ Н.С. Ипполитова, А.А. Ефимов; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. - Иркутск, 2019. - 60 с.
12. Ипполитова, Н.С. Рентгенодиагностика поражения суставов кисти при ревматических заболеваниях: учеб. пособие/ Н.С. Ипполитова, А.А. Ефимов; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ. - Иркутск, 2022. - 80 с.
13. Подашев, Б. И. Общие требования к размещению и эксплуатации рентгеновских кабинетов: учеб. пособ./ Б.И. Подашев, Т.А. Верхушина, Ю.В. Баженова; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. - Иркутск, 2019. - 88 с.
14. Подашев, Б. И. Общие требования к размещению и эксплуатации рентгеновских кабинетов, к проектам размещения источника ионизирующего излучения, к документации в рентгеновском кабинете: учеб. пособие/ Б.И. Подашев, Т.А. Верхушина, Ю.В. Баженова; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ. - Иркутск, 2022. - 104 с.
15. Рентгенологическая диагностика нестабильности позвоночно-двигательных сегментов в шейном отделе позвоночника: метод. рек. по применению нов. мед. технол./ А.Н. Кириенко, О.В. Горева, Н.А. Поздеева и др.; Иркут. науч. центр хирург. и травматол., ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. - Иркутск, 2018. - 16 с.
16. Вэбб У.Р. Компьютерная томография. Грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат: пер. с англ./ У.Р. Вэбб, У.Э. Брант, Н.М. Мэйджор; Ред. пер. И.Е. Тюрин. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 464 с.: ил.
17. Компьютерная томография в неотложной медицине: [рук.]: пер. с англ./ Ред. С. Мирсадзе, Ред. К. Мэнкад, Ред. Э. Чалмерс. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2018. - 239 с.: ил. - (Неотложная медицина).

Дополнительная литература

1. Морозов, А. К. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов / гл. ред. тома А. К. Морозов – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой). - Текст : электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html> (дата обращения(дата обращения: 10.01.2022)).
2. Труфанов, Г. Е. Лучевая диагностика: учебник / Г. Е. Труфанов и др. ; под ред. Г. Е. Труфанова. – М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9. - Текст: электронный // URL : <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html> (дата обращения: (дата обращения: 10.01.2022)).
3. Атлас рентгеноанатомии и укладок: [рук. для врачей]/ Ред. М.В. Ростовцев. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 320 с.: ил.
4. Баженова, Ю.В. Биологическое действие ионизирующего излучения: пособие для врачей/ Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 32 с.
5. Баженова, Ю.В. Гистеросальпингография: метод. рек./ Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2014. - 20 с.
6. Баженова, Ю.В. Лучевая диагностика оториноларингологических заболеваний: учеб. пособие [для послевуз. образования врачей]/ Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2016. - 76 с.
7. Баженова, Ю.В. Лучевая диагностика репродуктивной системы женщин: учеб. пособие [для послевуз. образования врачей]/ Ю.В. Баженова, Б.А. Черняк; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 64 с.
8. Баженова, Ю.В. Магнитно-резонансная томография в гинекологии: метод. рек./ Ю.В. Баженова, Н.С. Дрантусова, Б.И. Подашев; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 30 с.
9. Баженова, Ю.В. Рентгенологическое исследование тазобедренного сустава: метод. рек./ Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2014. - 16 с.
10. Дрантусова, Н. С. Лучевая диагностика дегенеративных заболеваний тазобедренных суставов у детей: учеб. пособие/ Н.С. Дрантусова, Ю.В. Баженова, Б.И. Подашев; ИГМАПО - филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России. - Иркутск, 2017. - 68 с.
11. Дрантусова, Н. С. Лучевая диагностика интерстициальных заболеваний легких: практ. пособие/ Н.С. Дрантусова; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2016. - 40 с.
12. Ипполитова, Н.С. Рентгенодиагностика плоскостопия и других деформаций стопы: практ. пособие/ Н.С. Ипполитова; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2016. - 52 с.

13. Клиническая интерпретация рентгенограммы легких: справ.: пер. с англ./ Mike Darby, Anthony Edey, Ladli Chandratreya, Nick Maskell; Ред. пер. В.Н. Троян. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 216 с.: ил.
14. Ланге С. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: рук. : атлас : пер. с англ./ С. Ланге, Дж. Уолш; Ред. пер. С.К. Терновой, Ред. пер. А.И. Шехтер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 432 с.: ил.
15. Мёллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях: [справ.]: пер. с нем./ Т.Б. Мёллер; Ред. Ш.Ш. Шотемор. - 4-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2018. - 288 с.: ил
16. МРТ костно-мышечной системы: атлас/ А. Хойк, М. Стайнборн, Й.В. Роен, Э. Лютьен-Дреколь; [пер. с нем.]. - М.: Медицинская литература, 2015; Витебск: Издатели Чернин и Плешков, 2015. - 400 с.: ил.
17. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов/ Ред. С.К. Терновой, Ред. Л.С. Коков. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).
18. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика в акушерстве и гинекологии/ Ред. С.К. Терновой, Ред. Л.В. Адамян, Ред. В.Н. Демидов, Ред. А.И. Гус, Ред. И.С. Обельчак. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).
19. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика органов грудной клетки/ Ред. С.К. Терновой, Ред. В.Н. Троян, Ред. А.И. Шехтер. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 584 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).
20. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи/ Ред. С.К. Терновой, Ред. Т.Н. Трофимова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).
21. Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика и терапия заболеваний костей и суставов/ Ред. С.К. Терновой, Ред. А.К. Морозов. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).
22. Национальное руководство. Основы лучевой диагностики и терапии/ Ред. С.К. Терновой. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 992 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии.).
23. Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии. Лучевая диагностика в гастроэнтерологии/ Ред. С.К. Терновой, Ред. Г.Г. Кармазановский. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 920 с. - (Национальное руководство по лучевой диагностике и терапии).
24. Руммени Эрнст Й. Магнитно-резонансная томография тела: [рук.]: пер. с англ./ Эрнст Й. Руммени, Петер Раймер, Вальтер Хайндель. - М.: МЕДпресс-информ, 2014. - 848 с.: ил.

25. МРТ костно-мышечной системы: атлас/ А. Хойк, М. Стайнборн, Й.В. Роен, Э. Лютьен-Дреколь; [пер. с нем.]. - М.: Медицинская литература, 2015; Витебск: Издатели Чернин и Плешков, 2015. - 400 с.: ил.
26. Эллис Гарольд. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях: пер. с англ./ Гарольд Эллис, Бари М. Логан, Эдриан К. Диксон. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с.
27. Клинический практикум. Компьютерная томография в диагностике туберкулеза органов дыхания. Альянс рентгенолога и фтизиатра/ Ред. Б.С. Кибрик; Ярослав. гос. мед. ун-т. - Ярославль, 2014. - 170 с.
28. "Путеводитель" по лучевой диагностике органов брюшной полости (Атлас рентгено-, УЗИ-, КТ- и МРТ-изображений)/ Ред. Г.Е. Труфанов, Ред. В.В. Рязанов, Ред. А.С. Грищенко. - СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2014. - 432 с.
29. Хостен, Норберт. Компьютерная томография головы и позвоночника: пер. с нем./ Норберт Хостен, Томас Либиг; Ред. пер. Ш.Ш. Шотемор. - 2-е изд. - М.: МЕДпресс-информ, 2013. - 576 с.: ил

Информационный ресурс:

1. Электронная полнотекстовая библиотека ИГМАПО http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=DIGOU&P21DBN=DIGOU&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR= (доступ с сайта ИГМАПО);
2. Электронный каталог книг НМБ ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS); (доступ с сайта ИГМАПО);
3. Электронный каталог диссертаций и авторефератов диссертаций (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS); (доступ с сайта ИГМАПО);
4. Собрание электронных изданий ИГМАПО (Информрегистр) (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS); (доступ с сайта ИГМАПО);
5. База данных «Труды сотрудников ИГМАПО/ИГИУВ 1979-2018гг.» (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS); (доступ с сайта ИГМАПО);
6. Доступ к ЭБС издательства ГЭОТАР-Медиа "Консультант врача" <http://www.rosmedlib.ru>;
7. Научная электронная библиотека e-library (<https://elibrary.ru>);
8. Доступ к электронным ресурсам компании Elsevier и международного научного издательства Springer Nature в рамках договора с РФФИ(доступ через сайт РМАНПО);
9. Scopus - крупнейшая в мире база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier <https://www.elsevier.com/> (доступ через сайт РМАНПО);
10. Доступ к «Национальной электронной библиотеке» (НЭБ) ФГБУ РГБ;
11. Доступ к базе данных ООО «ПОЛПРЕД Справочники» (www.Polpred.com);
12. Доступ к Электронному периодическому справочнику «Система ГАРАНТ» (локальный доступ);
13. Доступ к Электронному периодическому справочнику «КонсультантПлюс» (локальный доступ);

14. Межбиблиотечный абонемент ЦНМБ МГМУ им. Сеченова;
15. Межбиблиотечный абонемент Иркутской областной научной универсальной библиотеки им. Молчанова-Сибирского;
16. Министерство образования и науки Российской Федерации (<https://минобрнауки.пф>);
17. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки (obrnadzor.gov.ru);
18. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>);
19. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» (<http://window.edu.ru>);
20. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (<http://fcior.edu.ru>);
21. Электронные библиотечные системы и ресурсы (tih.kubsu.ru);
22. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (<http://www.femb.ru>);
23. Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики представляют собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим программам дисциплин (модулей).

Минимально необходимый для реализации программы ординатуры перечень материально-технического обеспечения включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

– аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лучевых методов исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РМАНПО.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий допускается замена специально оборудованных помещений их виртуальными аналогами, позволяющими обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью.

Кафедра лучевой и клинической лабораторной диагностики обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению).

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 25 процентам обучающихся по программе ординатуры.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ), в том числе в случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Реализация программы ординатуры обеспечивается педагогическими работниками кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики РМАНПО.