

**Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
- филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
(ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)**

ОДОБРЕНО

Ученым советом ПИУВ – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
«26» июня 2023 г. протокол № 5
Председатель Ученого совета
_____ Д.В. Вихрев

УТВЕРЖАЮ

Директор ПИУВ – филиала
ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
_____ к.м.н.
Д.В. Вихрев
«26» июня 2023 г.



**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.01)

Уровень образовательной программы: высшее образование

Подготовка кадров высшей квалификации

Вид программы – практико-ориентированная

Форма обучения
очная

**Пенза
2023**

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» разработана преподавателями кафедры рентгенологии ПИУВ- филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России 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.	Можжухина Ирина Николаевна	к.м.н.	заведующий кафедрой	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Абрамова Екатерина Александровна		ассистент кафедры	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Романенко Гульнара Хамидуллаевна	к.м.н., доцент	заместитель директора Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Смирнова Ирина Эдуардовна	к.пед.н. доцент	начальник учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Афанасьева Анна Викторовна		специалист учебно-методического отдела Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Денисова Алла Геннадьевна	д.м.н., доцент	Заместитель директора по науке и развитию	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
5.	Морозова Ольга Александровна	д.м.н.	Заместитель председателя Учебно-методического совета	ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» разработана в 2022 году, рассмотрена и одобрена Учебно-методическим Советом РМАНПО 22.06 2022 г., протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.06.2023 г. протокол № 8, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «26» июня 2023 г. протокол № 5.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» обновлена и одобрена на заседании кафедры 20.05.2024 г. протокол № 7, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «28» мая 2024 г. протокол № 6.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Рентгенология» обновлена и одобрена на заседании кафедры 21.05.2025 г. протокол № 7, и утверждена на Ученом совете ПИУВ – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России «27» мая 2025 г. протокол № 5.

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

[illegible]

Министерство здравоохранения Российской Федерации
ПЕНЗЕНСКИЙ ИНСТИТУТ УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ВРАЧЕЙ
 - филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
 дополнительного профессионального образования
«РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»
 (ПИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России)

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) РЕНТГЕНОЛОГИЯ

Блок 1. Обязательная часть (Б1.О.01)

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.01
Курс и семестр	Первый курс, первый семестр; Второй курс, третий семестр
Общая трудоемкость дисциплины	24 зачетные единицы
Продолжительность в часах	864
в т.ч.	
самостоятельная (внеаудиторная)	288
работа, часов	
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 в области выявления 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

Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии

Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации

Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии

Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека

Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ

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

сформировать умения:

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

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

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 информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»

Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания

сформировать навыки:

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

Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов

Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи

Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов

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

Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ

Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении

Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога

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 в области выявления 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

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

Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации

Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии

Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию

Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии

Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем

Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии

Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям

Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний 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

Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ

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

Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека

Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии

Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований

Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)

сформировать умения:

Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов

Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований

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, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей

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

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

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

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

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

Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека

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

Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека

Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению

Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом

Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»

Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания

сформировать навыки:

Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования

Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических 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

Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов

Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи

Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом

Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов

Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения

Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности

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

Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений 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

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

Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении

Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога

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

1.4. 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 31.08.09 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 года N 160н, зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 15 апреля 2019 года, 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;
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023 г. № 73677);
- Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2023 № 205н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 01.06.2023 г. № 73664);
- Устав ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение о ПИУВ – филиале ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России;
- Положение об ординатуре;

- Правила приема на обучение по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры.

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

2.1. Паспорт формируемых компетенций

Рабочая программа дисциплины (модуля) направлена на формирование следующих компетенций:

УНИВЕРСАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (УК)			
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, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации 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 эффективности	Т/К
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского	УК-3.1. Знает принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала	Т/К

	персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	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	
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 пациентам	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

ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ОПК)			
Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Форма контроля
Деятельность в сфере информационных 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
Организационно-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. ОПК-2.2. Знает и умеет оценивать и прогнозировать состояние популяционного здоровья с использованием современных индикаторов и с учетом социальных детерминант здоровья населения. ОПК-2.3. Знает и умеет реализовывать основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, направленные на профилактику заболеваний, укрепление	Т/К

		здоровья населения и формирование здорового образа жизни. ОПК-2.4. Анализирует и оценивает качество оказания медицинской помощи с использованием современных подходов к управлению качеством медицинской помощи и основных медико-статистических показателей.	
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность	ОПК-3.1. Знает порядок организации и принципы осуществления педагогической деятельности по программам среднего профессионального и высшего медицинского образования. ОПК-3.2. Формулирует адекватные цели и содержание, формы, методы обучения и воспитания, использует инновационные, интерактивные технологии и визуализацию учебной информации. ОПК-3.3. Осуществляет самообразовательную деятельность с целью профессионального и личностного роста.	Т/К
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Знает и умеет работать со стандартами оказания медицинских услуг. ОПК-4.2. Знает патологические состояния, симптомы, синдромы заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем. ОПК-4.3. Составляет алгоритм диагностики и обследования пациентов. ОПК-4.4. Применяет рентгенологические методы исследований и интерпретирует полученные результаты.	Т/К
	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных	ОПК-5.1. Умеет проводить профилактические (скрининговые) исследования ОПК-5.2. Умеет проводить медицинские осмотры, диспансерное наблюдение за пациентами с хроническими заболеваниями в соответствии с нормативными правовыми актами ОПК-5.3. Способен осуществлять диспансеризацию населения с целью раннего выявления заболеваний и (или)	Т/К

	наблюдениях	состояний и основных факторов риска их развития в соответствии с нормативными правовыми актами ОПК-5.4. Способен проводить диспансерное наблюдение за пациентами с выявленными хроническими заболеваниями и (или) состояниями ОПК-5.5. Умеет проводить профилактические мероприятия по предупреждению возникновения наиболее часто встречающихся заболеваний и (или) состояний	
	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.	Т/К
	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

ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ (ПК)			
Категория профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Форма контроля
Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных)	ПК-1. Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-	ПК-1.1 Определяет показания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по	Т/К П/А

томографическ их) и магнитно- резонансно- томографическ их исследований органов и систем организма человека	томографических исследований и интерпретация их результатов	информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным ПК-1.2 Обосновывает отказ 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 Выбирает и составляет план 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 Оформляет 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 Обеспечивает безопасность рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно- резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности ПК-1.6 Расчитывает дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования	
--	--	--	--

		ПК-1.7 Создает цифровые и жесткие копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований ПК-1.8 Архивирует выполненные рентгенологические исследования (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе	
ПК-2. Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения	ПК-2.1 Проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами ПК-2.2 Интерпретирует результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека ПК-2.3 Оформляет заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании ПК-2.4 Определяет медицинские показания для проведения дополнительных исследований ПК-2.5 Оформляет экстренное извещение при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания ПК-2.6Использует автоматизированную систему архивирования результатов исследования ПК-2.7 Подготавливает рекомендации лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента	Т/К П/А	
ПК-3. Проведение	ПК-3.1 Составляет план и отчет о	Т/К	

	анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала.	работе врача-рентгенолога ПК-3.2 Ведет медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа ПК-3.3 Контролирует выполнение должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом ПК-3.4 Консультирует врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований ПК-3.5 Контролирует учет расходных материалов и контрастных препаратов ПК-3.6 Контролирует рациональное и эффективное использование аппаратуры и ведение журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования ПК-3.7 Выполняет требования по обеспечению радиационной безопасности ПК-3.8 Организует дозиметрический контроль медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов ПК-3.9 Контролирует предоставление пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения ПК-3.10 Использует информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" ПК-3.11 Использует в работе персональные данные пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну ПК-3.12 Обеспечивает внутренний контроль качества и безопасности медицинской деятельности	
	ПК-4. Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме.	ПК-4.1. Оценивает состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме	Т/К

		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. Оказывает медицинскую помощь 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) Б1.О.01 «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

№ п\п	Наименования тем и элементов
1.	Учебный модуль 1: «Организация рентгенологической помощи в системе здравоохранения РФ»
1.1	Физико-технические основы рентгенологии
1.2	Радиационная безопасность при рентгенологических исследованиях
1.3	Дозиметрия рентгеновского излучения
1.4	Клинические радиационные эффекты. Биологическое действие ионизирующих излучений
1.5	Гигиеническое нормирование в области радиационной безопасности
1.6	Радиационные аварии
2.	Учебный модуль 2: «Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи»
2.1	Заболевания черепа
2.2	Заболевания головного мозга
2.3	Заболевания уха
2.4	Заболевания носа, носоглотки и околоносовых пазух
2.5	Заболевания глаз и глазницы
2.6	Заболевания зубов и челюстей
2.7	Заболевания гортани. Аномалии развития гортани
2.8	Заболевания щитовидной и околощитовидной железы
3.	Учебный модуль 3: «Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения»
3.1	Методики исследования органов дыхания и средостения
3.2	Рентгеноанатомия и КТ-анатомия органов грудной полости

3.3	Общая рентгеносемиотика органов дыхания и средостения
3.4	Анатомия и пороки развития легких и бронхов
3.5	Заболевания трахеи
3.6	Острые воспалительные заболевания бронхов и легких
3.7	Хронические воспалительные и нагноительные заболевания бронхов и легких
3.8	Эмфизема легких. Бронхиальная астма
3.9	Изменения легких при профессиональных заболеваниях
3.10	Туберкулез легких
3.11	Злокачественные опухоли легких
3.12	Доброкачественные опухоли бронхов и легких
3.13	Заболевания плевры
3.14	Неотложная рентгенодиагностика повреждений органов грудной полости
4.	Учебный модуль 4: «Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости»
4.1.	Методики исследования пищеварительной системы и брюшной полости
4.2.	Рентгеноанатомия и рентгенофизиология пищеварительной системы и брюшной полости
4.3	Аномалии и пороки развития. Заболевания глотки и пищевода
4.4	Заболевания желудка
4.5	Заболевания тонкой кишки
4.6	Заболевания толстой кишки
4.7	Заболевания поджелудочной железы
4.8	Заболевания печени и желчных путей
4.9	Заболевания селезенки
4.10	Заболевания диафрагмы, Неотложная лучевая диагностика
5.	Учебный модуль 5: «Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы»
5.1.	Опухоли молочной железы
5.2	Мастопатии
6.	Учебный модуль 6: «Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»
6.1	Нормальная рентгеноанатомия сердца
6.2	Рентгенодиагностика в кардиологии
7.	Учебный модуль 7: «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы»
7.1	Методики исследования опорно-двигательной системы
7.2	Рентгеноанатомия и основы физиологии опорно-двигательной системы
7.3	Рентгеносемиотика заболеваний костей и суставов
7.4	Механические повреждения скелета
7.5	Нарушения развития скелета
7.6	Воспалительные заболевания костей
7.7	Опухоли костей
7.8	Заболевания суставов
7.9	Метаболические и эндокринные заболевания скелета
7.10	Заболевания позвоночника и спинного мозга
8.	Учебный модуль 8: «Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза»
8.1	Рентгеноанатомия и методики исследования мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза
8.2	Заболевания мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза

4. ОРГАНИЗАЦИОННО–ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

Организационно-педагогические условия реализации рабочей программы обеспечивают успешность образовательного процесса и образовательной деятельности, и включают в себя: распределение срока обучения по учебным семестрам, форму промежуточной аттестации, виды занятий и образовательный технологии, применяемые при реализации рабочей программы дисциплины (модуля).

4.1. Сроки обучения: первый, третий семестры обучения в ординатуре

Первый семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	384
– лекции	32
– семинары	156
– практические занятия	196
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	192
Итого:	576 ак.ч. / 16 з.е.

Третий семестр

Виды учебной работы	Кол-во ак.ч. / зач. ед.
Обязательная аудиторная работа (всего), в том числе:	192
– лекции	16
– семинары	100
– практические занятия	76
Внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора, в том числе:	
– изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку	96
Итого:	288 ак.ч./ 8 з.е.

4.2. Промежуточная аттестация: экзамен

4.3. Разделы учебной дисциплины (модуля) и виды занятий

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
Первый семестр					
1.	Учебный модуль 1: «Организация	4	16	24	24

¹ Л – лекции

² СЗ – семинарские занятия

³ ПЗ – практические занятия

⁴ СР – самостоятельная работа

№ п/п	Название раздела дисциплины	Кол-во ак.час/з.е.			
		Л ¹	СЗ ²	ПЗ ³	СР ⁴
	рентгенологической помощи в системе здравоохранения РФ»				
2.	Учебный модуль 2: «Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи»	8	38	48	48
3.	Учебный модуль 3: «Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения»	8	44	52	48
4.	Учебный модуль 4: «Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости»	8	38	48	48
5.	Учебный модуль 5: «Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы»	4	20	24	24
Итого:		32 ак.ч./ 0,9 з.е.	156 ак.ч./ 4,3 з.е.	196 ак.ч./ 5,5 з.е.	192 ак.ч./ 5,3 з.е.
Третий семестр					
1.	Учебный модуль 6: «Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»	2	12	8	12
2.	Учебный модуль 7: «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы»	6	38	32	36
3.	Учебный модуль 8: «Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза»	8	50	36	48
Итого:		16 ак.ч./ 0,4 з.е.	100 ак.ч./ 2,8 з.е.	76 ак.ч./ 2,1 з.е.	96 ак.ч./ 2,7 з.е.
Всего:		48 ак.ч./ 1,3 з.е.	256 ак.ч./ 7,1 з.е.	272 ак.ч./ 7,6 з.е.	288 ак.ч./ 8 з.е.

4.4. Образовательные технологии

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий для реализации программы ординатуры осуществляется организацией самостоятельно исходя из необходимости достижения ординаторами планируемых результатов освоения указанной программы, а также с учетом индивидуальных возможностей ординаторов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья⁵.

Реализация рабочей программы по освоению учебной дисциплины (модуля) осуществляется в ходе обязательной аудиторной работы, которая организуется как в традиционных формах – лекции, семинары, практические занятия, - так и с применением современных образовательных технологий. К современным образовательным технологиям относятся: технология проблемного обучения, технология проектного

⁵ Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 19 ноября 2013 г. N 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры» (Зарегистрирован в Минюсте России 28 января 2014 г. N 31136), раздел II, п 13.

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.), и др.

При реализации рабочей программы дисциплины (модуля) возможно применение электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (ДОТ)⁶. В этом случае учебные занятия по освоению дисциплины (модуля) могут проходить в форме вебинаров, видеоконференций, с использованием слайд- и видео-лекций, он-лайн чата, и пр. При этом дистанционные образовательные технологии, применяемые при обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (далее - инвалиды и лица с ОВЗ), должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Выбор образовательной технологии определяется целями и задачами обучения, содержанием учебного материала, уровнем подготовки обучающихся, кадровыми, материально-техническими и др. возможностями образовательной организации.

4.4.1. Образовательные технологии в соотнесении с разделами учебной дисциплины (модуля)

№ п\п	Темы рабочей программы	Образовательные технологии ⁷ , в т.ч. ДОТ
1.	Учебный модуль 1: «Организация рентгенологической помощи в системе здравоохранения РФ»	вебинар
2.	Учебный модуль 2: «Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи»	вебинар анализ конкретных ситуаций
3.	Учебный модуль 3: «Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения»	вебинар анализ конкретных ситуаций
4.	Учебный модуль 4: «Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости»	вебинар анализ конкретных ситуаций
5.	Учебный модуль 5: «Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы»	Вебинар анализ конкретных ситуаций
6.	Учебный модуль 6: «Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»	вебинар анализ конкретных ситуаций
7.	Учебный модуль 7: «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы»	вебинар анализ конкретных ситуаций
8.	Учебный модуль 8: «Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза»	вебинар анализ конкретных ситуаций

⁶ Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ (ред. от 14.07.2022) "Об образовании в Российской Федерации" (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2022) – ст. 12, п.5; ст. 13, п.2; ст. 16, п.1, п.2.

⁷ Образовательные технологии:

- 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 образовательные технологии (формы организации занятий в ДОТ - вебинар, видеоконференция, слайд-лекция, видео-лекция, он-лайн чат, и пр.).

4.5. Самостоятельная (внеаудиторная) работа

Для более глубокого усвоения учебного материала дисциплины (модуля) может быть организована внеаудиторная (самостоятельная) работа ординатора – подготовка к семинарским, практическим занятиям, изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку, и др.

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.

4.5.1. Организация самостоятельной (внеаудиторной работы) ординатора

Код	Название раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы	Кол-во ак.ч./зач.ед	Индексы формируемых компетенций
Первый семестр				
1	Организация рентгенологической помощи в системе здравоохранения РФ	Написание реферата на тему: «Возможности флюорографии в клинической рентгенодиагностике» Анализ особенностей рентгеновского отображения пространства по сравнению с другими видами изображения. Анализ действующего законодательства Российской Федерации о охране труда и технике безопасности в отделении лучевой диагностики Написание реферата на тему: «Структура тени, эффект суммации, собственная структура объекта. Влияние объективной и технической нерезкости на контуры тени» Составление протокола лучевого исследования и формулировка заключения. Варианты заключений лучевого исследования. Анализ норм радиационной безопасности в	24 ак.ч./0,7 з.е.	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.

		Российской Федерации Написание реферата на тему: «Обеспечение радиационной безопасности граждан при проведении медицинских рентгенорадиологических процедур. Контроль и учет индивидуальных доз облучения» Анализ гигиенического нормирования в области радиационной безопасности		
2	Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи	Подготовка реферата на тему: «Особенности визуализации заболеваний головы и шеи при КТ и МРТ» Анализ методик рентгенологического исследования черепа Написание реферата на тему: «Томография головного мозга при контрастных методах» Анализ методик лучевой диагностики заболеваний головного мозга Анализ лучевых методов исследования уха, носа, носоглотки, околоносовых пазух Подготовка реферата на тему: «Рентгеноанатомия носа, носоглотки и околоносовых пазух. Варианты развития и пневматизации пазух» Представление презентации на тему: «Рентгеноанатомия глаза и глазницы. Слезотводящие пути» Представление презентации на тему: «Рентгеноанатомия зубов и челюстей. Зубной ряд» Представление презентации на тему: «Рентгеноанатомия и рентгенофизиология гортани» Подготовка реферата на тему: «Возрастные закономерности и половые особенности гортани. Основные мышцы, связки, складки, гортанные желудочки» Представление презентации на тему: «Рентгеноанатомия щитовидной и околощитовидных желез»	48 ак.ч./ 1,3 з.е.	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.
3	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения	Анализ лучевых методов исследования органов дыхания и средостения Представление презентации на тему: «Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости» Подготовка реферата на тему: «Усиленный сосудистый легочный рисунок. Обедненный легочный рисунок. Деформированный легочный рисунок» Подготовка реферата на тему: «Пороки развития лёгких. Бронхопищеводные свищи. Легочные секвестрации» Подготовка реферата на тему:	48 ак.ч./ 1,3 з.е.	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,

		«Трахеобронхиальное дерево. Экспираторный стеноз трахеи» Подготовка реферата на тему: «Воспалительные заболевания легких. Клинико-рентгенологическая классификация» Подготовка реферата на тему: «Рентгеноморфологические признаки и патогенетические виды эмфиземы» Подготовка реферата на тему: «Лучевая диагностика туберкулеза легких. Рентгеносемиотика туберкулеза легких» Подготовка реферата на тему: «Злокачественные опухоли легких» Подготовка реферата на тему: «Бронхогенные и энтерогенные кисты» Подготовка реферата на тему: «Лучевая диагностика заболеваний плевры. Плевральные шварты» Подготовка реферата на тему: «Неотложная рентгенодиагностика (лучевая диагностика) повреждений и острых заболеваний органов грудной полости»		ПК-2, ПК-3, ПК-4.
4	Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости	Анализ лучевых методов исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости Представление презентации на тему: «Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов пищеварительной системы и брюшной полости» Подготовка реферата на тему: «Заболевания желудка. Болезнь Менетрие. Особенности рентгенологической семиотики в зависимости от локализации язвы в различных отделах желудка и двенадцатиперстной кишки. Множественные язвы» Подготовка реферата на тему: «Заболевания тонкой кишки. Рубцовые деформации двенадцатиперстной кишки. Дивертикулез» Подготовка реферата на тему: «Заболевания толстой кишки. Функциональные заболевания. Дискинезии ободочной кишки» Подготовка реферата на тему: «Заболевания поджелудочной железы. Компьютерно-томографические способы контрастирования. Характеристика кистозных образований» Подготовка реферата на тему: «Заболевания печени и желчных путей. Основные виды оперативных вмешательств. Послеоперационные осложнения (ранние и поздние)» Подготовка реферата на тему: «Заболевания селезенки. Кисты селезенки. Гематомы» Подготовка реферата на тему: «Заболевания	48 ак.ч./ 1,3 з.е.	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.

		диафрагмы, неотложная лучевая диагностика. Функциональные заболевания диафрагмы. Релаксация диафрагмы. Нарушения движений диафрагмы при заболеваниях соседних органов»		
5	Рентгенодиагностика заболеваний молочной железы	Анализ лучевых методов исследования молочной железы Подготовка сообщения на тему: «Опухоли молочной железы. Лучевая семиотика. Патология зон регионарного лимфооттока. Факторы развития рака грудной железы у мужчин» Подготовка реферата на тему: «Мастопатии. Лактостаз. Актиномикоз. Лучевая семиотика»	24 ак.ч./ 0,7 з.е.	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.
Итого за первый семестр:			192 ак.ч. /5,3 з.е.	
Третий семестр				
6	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы	Анализ лучевых методов исследования сердечно-сосудистой системы Представление презентации на тему: «Нормальная рентгеноанатомия сердца» Подготовка реферата на тему: «Топография полостей сердца и сосудов в различных проекциях. Гемодинамика большого и малого кругов кровообращения в норме» Подготовка реферата на тему: «Рентгенологические признаки затрудненного оттока из малого круга кровообращения. Признаки уменьшения кровотока в артериальном русле (гиповолемия)» Подготовка реферата на тему: «Заболевания аорты»	12 ак.ч./ 0,3 з.е.	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.
7	Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы	Анализ лучевых методов исследования опорно-двигательной системы. Представление презентации на тему: «Рентгеноанатомия и основы физиологии опорно-двигательной системы» Подготовка реферата на тему: «Лучевые исследования при оперативных вмешательствах, произведенных по поводу деформаций скелета» Подготовка реферата на тему: «Костеобразование и резорбция костного вещества, физиологическая перестройка костей»	36 ак.ч./ 1 з.е.	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-

		Представление презентации на тему: «Рентгеносемиотика заболеваний костей и суставов» Подготовка реферата на тему: «Механические повреждения скелета. Костная мозоль. Посттравматические деформации суставов» Подготовка реферата на тему: «Нарушения развития скелета. Краткие данные по медицинской генетике, применительно к врожденным заболеваниям скелета» Подготовка реферата на тему: «Воспалительные заболевания костей. Поражения костей при инфекционных заболеваниях. Травматический остеомиелит и остеомиелит при переходе воспалительного процесса с мягких тканей» Подготовка реферата на тему: «Опухоли костей. Параоссальная остеосаркома. Миеломная болезнь, ее формы. Частота метастазирования злокачественных опухолей в скелет» Подготовка реферата на тему: «Заболевания суставов. Дифференциальная лучевая диагностика воспалительных заболеваний скелета» Подготовка реферата на тему: «Метаболические и эндокринные заболевания скелета. Дифференциальная диагностика метаболических и эндокринных поражений скелета» Подготовка реферата на тему: «Заболевания позвоночника и спинного мозга. Аномалии развития позвоночника и спинного мозга»		2, ПК-3, ПК-4.
8	Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза	Анализ лучевых методов исследования мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза Представление презентации на тему: «Рентгеноанатомия и рентгенофизиология мочеполовых органов, брюшинного пространства и малого таза» Подготовка реферата на тему: «Пороки развития почек, мочевого пузыря и мочеточников» Подготовка реферата на тему: «Лучевая диагностика неорганических заболеваний брюшинного пространства и малого таза» Подготовка реферата на тему: « Лучевая диагностика заболеваний почек»	48 ак.ч./ 1,4 з.е	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.
Итого за третий семестр:			96 ак.ч. / 2,7 з.е.	
Всего:			288 ак.ч. / 8 з.е.	

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). Промежуточная аттестация направлена на предварительную оценку уровня сформированности соответствующих компетенций. Периоды промежуточного контроля устанавливаются учебным планом.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

6.1. Текущий контроль

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

№	Содержание вопроса (задания)	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Преимуществом применения МСКТ у пациентов с острым нарушением мозгового кровообращения?	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> 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).	
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза»		
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Возможные осложнения при проведении Гистеросальпингографии?	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> 1. <u>Ранние осложнения ГСГ</u> : 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. 2. <u>Поздние осложнения ГСГ</u> : развитие воспалительных процессов вследствие инфицирования при выполнении процедуры или же обострение имеющихся.	

6.1.2. Примеры контрольных заданий, выявляющих практическую подготовку ординатора:

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний головы и шеи»		
1.	<i>Контрольное задание:</i> Раскройте, что является основными показаниями к проведению МСКТ головного мозга?	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> Основными показаниями к проведению МСКТ головного мозга являются: • 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)	
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза»		
2.	<i>Контрольное задание:</i> Дайте описательную картину полипоза эндометрия на гистеросальпингограммах	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> 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. Форма дефектов округлая, овальная, иногда линейная. Они располагаются чаще в дне и у трубных углов. При крупных полипах эндометрия величина дефектов наполнения бывает от 1х1,5 до 2х4,5 см. Чаще они единичные.	

6.1.3. Примеры тестовых заданий:

	Содержание тестового задания	Индексы
--	------------------------------	---------

№			проверяемых компетенций				
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы»							
Инструкция: выберите один правильный ответ:							
1.	Тестовое задание: Установите соответствие: <table><tr><td>Неспецифический спондилит</td><td>Наиболее ранний рентгенологический симптомом</td></tr><tr><td>А. грудной локализации Б.поясничной локализации</td><td>1. Разрушение замыкающей пластинки тела позвонка 2. Деформация контура поясничной мышцы 3. Расширение паравертебральных мягких тканей 4. Оссифицирующая реакция передней продольной связки</td></tr></table>		Неспецифический спондилит	Наиболее ранний рентгенологический симптомом	А. грудной локализации Б.поясничной локализации	1. Разрушение замыкающей пластинки тела позвонка 2. Деформация контура поясничной мышцы 3. Расширение паравертебральных мягких тканей 4. Оссифицирующая реакция передней продольной связки	ПК– 1
Неспецифический спондилит	Наиболее ранний рентгенологический симптомом						
А. грудной локализации Б.поясничной локализации	1. Разрушение замыкающей пластинки тела позвонка 2. Деформация контура поясничной мышцы 3. Расширение паравертебральных мягких тканей 4. Оссифицирующая реакция передней продольной связки						
	Ответ: А-3; Б-2						
2.	Тестовое задание: Установить соответствие: <table><tr><td>Вид периостита</td><td>Патологическое состояние</td></tr><tr><td>А. Спикулообразный Б. Бахромчатый В. Линейный</td><td>1. Остеомиелит 2. Остеогенная саркома 3. Ушиб кости</td></tr></table>		Вид периостита	Патологическое состояние	А. Спикулообразный Б. Бахромчатый В. Линейный	1. Остеомиелит 2. Остеогенная саркома 3. Ушиб кости	ПК– 1
Вид периостита	Патологическое состояние						
А. Спикулообразный Б. Бахромчатый В. Линейный	1. Остеомиелит 2. Остеогенная саркома 3. Ушиб кости						
	Ответ: А.-2; Б.-1; В.-1,2,3						

6.2. Промежуточная аттестация

6.2.1. Примеры тестовых заданий (этап междисциплинарного тестирования):

№	Содержание тестового задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости»		
Инструкция: выберите один правильный ответ:		
1.	<i>Тестовое задание:</i> К РЕНТГЕНОЛОГИЧЕСКИМ ПРИЗНАКАМ ПЕНЕТРИРУЮЩЕЙ ЯЗВЫ ЖЕЛУДКА ОТНОСЯТ А изменения формы язвенного кратера и расположения его в стенки органа, увеличение его размеров В выраженное валообразование значительной высоты и большой плотности С трехслойное содержимое, часто девертикулоподобной формы D выявления свободного газа и жидкости в полости брюшины	ПК– 1
	Ответ: С	
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы»		
Инструкция: выберите один правильный ответ:		
2.	<i>Тестовое задание:</i>	ПК– 1

	УДЛИНЕНИЕ АОРТЫ С КОЛЕНООБРАЗНЫМ ИСКРИВЛЕНИЕМ НА УРОВНЕ АРТЕРИАЛЬНОЙ СВЯЗКИ ХАРАКТЕРНО ДЛЯ АОРТЫ А псевдокоарктации В двойной дуги С гипоплазии D надклапанного стеноза	
	Ответ: А	

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

№	Содержание вопроса	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости»		
1.	<i>Контрольный вопрос:</i> Опишите 6 стандартизированных проекций для исследования различных отделов желудка.	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> <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.	
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза»		
2.	<i>Контрольный вопрос:</i> Опишите показатель хорошей проходимости маточных труб при ГСГ	ПК– 1
	<i>Ответ:</i> Контрастная жидкость из ампулы трубы вытекает в виде полосы и затем в большей или меньшей степени размазывается по брюшной полости в виде дыма горящей сигареты. Показатель хорошей проходимости труб — растекание контрастного вещества по брюшине в отдалённые от ампулы места.	

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

№	Содержание задания	Индексы проверяемых компетенций
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости»		
1.	Контрольное задание: Опишите методику проведения рентгеноскопии желудка с барием	ПК– 1
	Ответ: В вертикальном положении пациента после 2-3 глотков бариевой взвеси делаются снимки с дозированной компрессией свода и тела желудка; 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.	
Тема учебной дисциплины: «Рентгенодиагностика заболеваний мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза»		
2.	Контрольное задание: Опишите методику проведения гистеросальпингографии	ПК– 1
	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 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, влажные 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, укрепленным 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.	
--	--	--

6.2.4. Примеры ситуационных задач (этап собеседования):

№	Содержание задачи	Индексы проверяемых компетенций
1.	<i>Ситуационная задача:</i> 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.	ПК– 1
	Ответ: Методика Ивановой - Подобед - прием чайной ложки густой бариевой взвеси с последующим смыванием ее со стенки пищевода приемом воды.	

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) Стандарты обследования больных методами лучевой диагностики.

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. Гош, С. Диагностическая визуализация при заболеваниях легких: практическое руководство / С. Гош.; пер. с англ. под ред. Н.В. Нуднова. – М. Гэотар-медиа, 2023. – 248 с.: ил. – Предм. указ.: с. 240-243– 1 экз.
2. Илясова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебное пособие /Е.Б. Илясова, М.Л. Чехонская, В.Н. Приезжева – 2 - е изд., перераб. и доп. – М., ГЭОТАР-Медиа, 2021 – 432 с.: ил. – Предм.указ.: с.430-431– 1 экз.
3. Бородулина Е.А. Лучевая диагностика туберкулеза легких: учебное пособие/ Е. А. Бородулина, Б. Е. Бородулин, А. Н. Кузнецова – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021 – 120 с.: ил. – Библиогр.: с.106– 1 экз.
4. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях /Г.Эллис, Б. М. Логан, Э. К. Диксон [и др.]; пер. с англ. под ред. А. Ю. Васильева, Е. А. Егоровой – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020 – 268 с.: ил. – Предм.указ.: с.264-266– 1 экз.
5. Атлас рентгеноанатомии и укладок: Руководство для врачей /Под ред. Ростовцева М.В. – 2 –е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019 – 320 с.: ил. – Библиогр.: с.316 – 319 (152 назв.) – 2 экз.
6. Лучевая диагностика: Учебник /Под ред. Труфанова Г.А.– 3 – е изд., перераб. и доп. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018 – 484 с.: ил. – Библиогр.: с.466 – 468– 1 экз.
7. Атлас рентгеноанатомии и укладок: Рук-во /Под ред. Ростовцева – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015 – 320 с.: ил. – 3 экз.
8. Лучевая диагностика органов грудной клетки: Национальное рук-во /Под ред. Трояна В.Н., Шехтера А.И. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014 – 584 с. – 3 экз.
9. Основы лучевой диагностики и терапии: Национальное руководство /Под ред. Терновой С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013 – 1000 с. – 3 экз.
10. Ланге С., Уолш Дж. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: Рук-во: Атлас /Пер. с англ. – М.: .: ГЭОТАР-Медиа, 2010 – 432 с.: ил. – 5 экз.
11. Атлас лучевой анатомии человека /Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А. и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010 – 452 с.: ил. – 5 экз.
12. Фишер У., Баум Ф. Маммография: 100 клинических случаев; Пер. с англ.- М.: Медпресс-информ, 2009 – 368 с.: ил. – 5 экз.
13. Терновой С.К. и др. Компьютерная томография: Учеб. пособие / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 – 176 с.: ил. – 10 экз.
14. Рентгенология: Учеб. пособие /Под ред. Васильева А.Ю. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008 – 128 с.: ил. – 10 экз

Дополнительная литература:

1. Клиническая интерпретация рентгенограммы легких: Справочник /Дарби М. и др. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017 – 216 с.: ил. – 3 экз.
2. Илясова Е.Б. Лучевая диагностика: Учебное пособие /Илясова Е.Б., Чехонская М.Л., Приезжева В.Н. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016 – 280 с.: ил. – 3 экз.
3. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: Национальное руководство /Под ред. Терновой С.К. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012 – 656 с. – 2 экз.
4. Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография: Учеб. пособие в 2 т. /Под ред. Зубарева А.В., Шотемора Ш.Ш.; Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2009 – т.1 – 416 с.: ил. – 5 экз.

5. Прокоп М., Галански М. Спиральная и многослойная компьютерная томография: Учеб. пособие в 2 т. /Под ред. Зубарева А.В., Шотемора Ш.Ш.; Пер. с англ. – 2-е изд. – М.: Медпресс-информ, 2009 – т.2 – 712 с.: ил. – 5 экз.
6. Лучевая диагностика : Учебник /Под ред. Труфанова Г.Е. – М.: Гэотар-медиа, 2009 – т.1 – 416 с.: ил. – 10 экз.
7. Коков Л.С. Интервенционная радиология: Учеб. пособие – М.: Гэотар-медиа, 2008 – 192 с.: ил. – 10 экз.
8. Паша С.П., Терновой С.К. Радионуклидная диагностика: Учеб. пособие – М.: Гэотар-медиа, 2008 – 208 с.: ил. – 10 экз.
9. Клиническая радиология : Учебное пособие / Под ред. Сосюкина А.Е. – М.: Гэотар-медиа, 2008 – 224 с., ил. – 10 экз.
10. Рентгено-эндоскопическая диагностика заболеваний органов дыхания: Учеб. пособие /Чернеховская Н.Е., Федченко Г.Г., Андреев В.Г. и др. – М.: Медпресс-информ, 2007 – 240 с.: ил. – 5 экз..
11. Лучевая диагностика заболеваний печени (МРТ, КТ, УЗИ, ОФЭКТ, и ПЭТ): Руководство для врачей/ Под ред. Труфанова Г.Е. – М.: Гэотар-медиа, 2007 – 264 с.: ил. – 10 экз.
12. Лучевая диагностика : Учебник / Под ред. Труфанова Г.Е. – М.: Гэотар-медиа, 2007 – т.1 – 416 с., ил. – 6 экз.
13. Рентгенодиагностика смещений при переломах промаксимального отдела плечевой кости (способ расчета угловой деформации в прямой задней проекции при переломах хирургической шейки плечевой кости): Пособие /Моисеенко В.А.- Пенза: Ин-т усоверш. врачей, 2004- 12 с. – 3 экз.
14. Ринк П.А. Матнитный резонанс в медицине: Учебник с компьютерными программами MRImageExpert, версия 2.5 и Dynalizer 1.0, демоверсия: Пер. с англ. /Под ред. Синицина В.Е. – М.:Гэотар-мед, 2003- 256 с. – 1 экз.
15. Основы рентгенодиагностической техники: Учебное пособие/ Под ред. Н.Н.Блинова – М.: Медицина, 2002 – 392 с., ил. – 2 экз.
16. Михайлов М.К. Рентгенодиагностика родовых повреждений позвоночника. М.:ГЭОТАР-МЕД, 2001 – 176с., ил. – 3 экз.
17. Руководство по ультразвуковой диагностике/ Под ред. П.Е.С.Пальмера – Женева: ВОЗ, 2000 – 334 с., ил. – 3 экз.

Интернет-ресурсы открытого доступа:

1. Электронный библиотечный абонемент Центральной научной медицинской библиотеки Первого Московского государственного медицинского университета им. И.М.Сеченова (<http://www.emll.ru/newlib/330500>)
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» (<http://www.rosmedlib.ru>)
3. Рубрикатор клинических рекомендаций Министерства здравоохранения Российской Федерации (<http://cr.rosminzdrav.ru/>)
4. Федеральная электронная медицинская библиотека (<http://193.232.7.109/feml>)
5. Федеральный портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>)
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru/window>)
7. Документационный центр Всемирной организации здравоохранения (<http://whodc.mednet.ru>)
8. Univadis.ru – ведущий интернет-ресурс для специалистов здравоохранения (<http://www.univadis.ru>).
9. Научная электронная библиотека (<http://elibrary.ru>)
10. Объединенная электронная библиотека учреждений профессионального образования Пензенской области (<http://library.pnzgu.ru>)

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ

Помещения кафедры рентгенологии 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, с типовыми наборами рентгенограмм, позволяющие 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 рентгенологии 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 профессорско-преподавательским составом кафедры рентгенологии РМАНПО.

Квалификация профессорско-преподавательского состава кафедры

№	Ф.И.О.	Должность	Специальность по сертификату	Уч. степень, уч. звание, квалиф. категория	Стаж работы (лет)		
					медицинский	педагогический	в данной специальности
1	Можжухина Ирина Николаевна	Заведующая кафедрой	Рентгенология	К.м.н Высшая категория	27,5	15,5	20,5
			Ультразвуковая диагностика	Высшая категория			23,5
2	Абрамова Екатерина Александровна	Ассистент	Рентгенология	Первая категория	13	5	10
3	Варежников Дмитрий Андреевич	Ассистент	Рентгенология		3	1	1
4	Сретенская Екатерина Анатольевна	Ассистент	Рентгенология	Первая категория	9	3 года	9
5	Розен Владимир Владимирович	Ассистент	Рентгенология	К.м.н Высшая категория	17	10	16
6	Назарова Наталья Андреевна	Ассистент	Рентгенология	Высшая категория	15	2	13
			Ультразвуковая диагностика	Высшая категория			