

федеральное государственное
бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Волгоградский государственный
медицинский университет»
Министерства здравоохранения
Российской Федерации

«УТВЕРЖДАЮ»
директор Института НМФО
Н.И. Свиридова
«27» июня 2024 г.
ПРИНЯТО
на заседании ученого совета
Института НМФО
№ 18 от
«27» июня 2024 г.

Методические рекомендации по освоению дисциплины
«Рентгенология»

Наименование дисциплины: **Рентгенология**

Основная профессиональная образовательная программа подготовки кадров
высшей квалификации в ординатуре по специальности: **31.08.09**
Рентгенология

Квалификация (степень) выпускника: **врач-рентгенолог**

Кафедра лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института
непрерывного медицинского и фармацевтического образования.

Форма обучения – очная

Для обучающихся 2023, 2024 годов поступления
(актуализированная версия)

Волгоград, 2024

Методические рекомендации согласованы с библиотекой

Заведующая библиотекой



В.В. Долгова

Методические рекомендации рассмотрены учебно-методической комиссией института НМФО ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
протокол № 12 от « 27 » июня 2024 года.

Председатель УМК



М.М. Королева

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и
производственной практики



М.Л. Науменко

Методические рекомендации в составе учебно-методического комплекса дисциплины утверждены в качестве компонента ОПОП в составе комплекта документов ОПОП на заседании Ученого Совета Института НМФО ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России
протокол № 18 от « 27 » июня 2024 года

Секретарь Ученого совета



М.В. Кабытова

1. Общие положения

1. Цель и задачи дисциплины «Рентгенология»

Целью освоения дисциплины «Рентгенология» является подготовка квалифицированного врача-рентгенолога, обладающего системой универсальных и профессиональных компетенций, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового к самостоятельной профессиональной деятельности в современных условиях с учетом потребностей органов практического здравоохранения.

Задачами освоения дисциплины являются:

приобретение: знаний, умений и навыков в соответствии с обязательным минимумом общих квалификационных требований для врача рентгенолога, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при ургентных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья, способного успешно решать свои профессиональные задачи, владеющего навыками и врачебными манипуляциями по смежным специальностям, правовым и законодательным основам деятельности врача-рентгенолога; знаний по предусмотренным фундаментальным дисциплинам, а также навыков работы со специальной литературой.

формирование: обширного и глубокого объема базовых, фундаментальных медицинских знаний, формирующих профессиональные компетенции врача-рентгенолога, способного успешно решать свои профессиональные задачи; совершенствование профессиональной подготовки врача-специалиста рентгенолога, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; умения в освоении новейших технологий и методик в

сфере своих профессиональных интересов.

2. Результаты обучения

В результате освоения дисциплины «Рентгенология» обучающийся должен сформировать следующие компетенции:

универсальные компетенции (УК):

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
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
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению
Коммуникация	УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности
Самоорганизация и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение)	УК-5. Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника
Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1. Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
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
Медицинская деятельность	ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты

	ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях
	ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала
	ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства

Перечень универсальных и общепрофессиональных, профессиональных компетенций выпускников и индикаторы их достижения

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетентностная модель выпускника)						
Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенции	Название компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ОПК)		
				ОПК - 1 знать	ОПК-2 уметь	ОПК – трудовые действия
<p>A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Деятельность в сфере информационных технологий</p>	<p>ОПК-1</p>	<p>Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p>	<p>Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности</p>	<p>→ Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" → Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p>

<p>A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Организационно-управленческая деятельность</p>	<p>ОПК-2</p>	<p>Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<ul style="list-style-type: none"> → 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 → 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 	<ul style="list-style-type: none"> → 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 → 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 	<ul style="list-style-type: none"> → 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
---	--	---------------------	--	--	---	---

				<p>высокотехнологичной медицинской помощи</p> <p>→ Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>		<p>использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования</p> <p>→ Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности</p> <p>→ Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов</p> <p>→ Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения</p> <p>→ Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих</p>
--	--	--	--	---	--	---

						<p>врачебную тайну → Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
<p>A/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-4</p>	<p>Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

				<p>Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов</p> <p>Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии</p> <p>Рентгеновская фототехника</p> <p>Техника цифровых рентгеновских изображений</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации</p> <p>Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека</p> <p>Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии</p> <p>Физические и технологические основы компьютерной томографии</p> <p>Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии</p> <p>Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии</p> <p>Показания и противопоказания к</p>	<p>рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов</p> <p>Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах</p> <p>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</p> <p>Обосновывать</p>	<p>мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>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</p> <p>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,</p>
--	--	--	--	---	--	--

				<p>магнитно-резонансному томографическому исследованию</p> <p>Физико-технические основы методов лучевой визуализации:</p> <p>рентгеновской компьютерной томографии; магнитно-резонансной томографии; ультразвуковых исследований</p> <p>Физико-технические основы гибридных технологий</p> <p>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии</p> <p>Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии</p> <p>Вопросы безопасности томографических исследований</p> <p>Основные протоколы магнитно-резонансных исследований</p> <p>Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений</p> <p>Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем</p> <p>Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии</p>	<p>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</p> <p>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)</p> <p>Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы</p>	<p>связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и</p>
--	--	--	--	--	--	--

				<p>Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств</p> <p>Физические и технологические основы ультразвукового исследования</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям</p> <p>Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p>	<p>предполагаемого заболевания</p> <p>Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях</p> <p>Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Применять таблицу режимов выполнения</p>	<p>магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p>
--	--	--	--	--	--	---

					<p>рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов</p> <p>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</p> <p>Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов</p> <p>Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях:</p> <p>рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>Выполнять укладки пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи</p> <p>Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none">• 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, ортопантомографию, визиографию; • -молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; • сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиографию; • костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остео денситометрию; • -мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, • экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; • - органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию Интерпретировать,	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей</p> <p>Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:</p> <p>спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии;</p> <p>компьютерного томографического исследования высокого разрешения;</p> <p>виртуальной эндоскопии</p> <p>Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии</p> <p>Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности</p> <p>Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; построение проекции максимальной интенсивности</p> <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Документировать результаты компьютерного томографического исследования</p> <p>Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий</p> <p>Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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 <p>Интерпретировать и анализировать компьютерно-</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p> 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; </p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>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</p> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>Оценивать нормальную рентгенологическую (в</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей</p> <p>Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</p> <p>Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>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</p> <p>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</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>патологоанатомическими диагнозами</p> <p>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</p> <p>Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети</p>	
<p>A/02.8</p> <p>Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований,</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-5</p>	<p>Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в</p>	<p>Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и</p>	<p>Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе</p>	<p>Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров,</p>

<p>медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>			<p>медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p>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,</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
---	--	--	--	---	--	--

				<p>диспансерного наблюдения Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
--	--	--	--	--	---	--

					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	
А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	Медицинская	ОПК-6	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	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	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	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

				<p>«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 Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>	<p>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</p>	<p>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</p>
--	--	--	--	--	--	--

						<p>томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов</p> <p>Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения</p> <p>Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
<p>A/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-7</p>	<p>Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих</p>	<p>→ Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных</p>	<p>→ Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения</p>	<p>→ Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>→ Распознавание состояний, представляющих</p>

			<p>срочного медицинского вмешательства</p>	<p>томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>→ Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях</p> <p>→ Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</p> <p>→ Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>→ Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей)</p> <p>→ Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)</p>	<p>кровообращения и дыхания</p> <p>→ Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации</p> <p>→ Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>→ Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p>угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>→ Оказание 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)</p> <p>→ Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме</p>
--	--	--	--	--	---	---

2. Рекомендации к занятиям лекционного типа

Эффективность усвоения лекционного материала зависит от уровня мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями, а также наличия навыка работы на лекциях.

Результатом освоения лекционного курса должна быть систематизация и структурирование нового учебного материала, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний, использование его в качестве базы для дальнейшего изучения темы.

Для успешного освоения лекционного курса дисциплины рекомендовано:

- руководствоваться тематическим планом лекций, размещенным в электронной информационно-образовательной среде ВолгГМУ;
- перед очередной лекцией просмотреть по конспекту материал предыдущей лекции, а также хотя бы бегло ознакомиться с содержанием очередной лекции по основным источникам литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины;
- в ходе лекции вести конспектирование учебного материала;
- вслед за лектором внимательно и детально выполнять необходимые рисунки, чертежи, графики, схемы;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью лучшего уяснения рассматриваемых вопросов.

3. Рекомендации к занятиям семинарского типа

Семинарское занятие - вид учебных занятий, при котором в результате предварительной работы над учебным материалом преподавателя и ординатора, в обстановке их контактной работы решаются задачи познавательного и воспитательного характера. Цель такой формы обучения – углубленное изучение дисциплины, закрепление полученного теоретического материала в форме внеаудиторной самостоятельной работы, овладение

методологией научного познания и формирования базовых умений
формирование мотивационной и практической готовности к
профессиональной деятельности врача-рентгенолога.

Эффективность освоения темы на занятиях зависит от уровня
мотивации ординатора к овладению конкретными знаниями и умениями, а
также наличия навыка аудиторной работы на занятиях.

Результатом освоения курса дисциплины в рамках занятий должна быть
систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме,
включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний, освоение
необходимых практических навыков.

Задачи практических занятий:

- мотивация к регулярному изучению теоретического учебного
материала, основной, дополнительной литературы;
- закрепление теоретических прослушивании лекций и во время
внеаудиторной самостоятельной работы;
- получение навыков устного и публичного выступления по
теоретическим вопросам, включая навыки по свободному оперированию
организационными и управленческими понятиями и категориями;
- формирование навыков по универсальным и профессиональным
компетенциям;
- возможность преподавателю систематически контролировать как
самостоятельную работу ординаторов, так и свою работу.

Для эффективного освоения материалов дисциплины на занятиях
рекомендовано:

- руководствоваться при подготовке к занятиям тематическим планом
занятий, размещенным в электронной информационно-образовательной
среде ВолгГМУ;
- использовать рекомендованную литературу;
- до очередного занятия проработать теоретический материал,

соответствующий теме занятия, по конспекту лекции и/или литературе;

- для повышения качества подготовки к занятию составлять планы, схемы, таблицы, конспекты по материалам изучаемой темы, поскольку ведение записей превращает чтение в активный процесс и мобилизует, наряду со зрительной, моторную память;
- в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в понимании и освоении.

4. Рекомендации к выполнению самостоятельной работы ординаторов

Самостоятельная работа ординаторов по дисциплине является обязательным элементом федеральных государственных образовательных стандартов по программам высшего образования – программам подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре.

Самостоятельная работа обучающихся является специфическим педагогическим средством организации и сопровождения самостоятельной деятельности ординаторов в учебном процессе, формирования эффективной коммуникативной компетентности ординаторов.

Выполнение ординатором самостоятельной работы нацелено на:

- формирование способностей у обучающегося к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.
- фиксирование и систематизирование полученных теоретических познаний и практического опыта; формирование умений использовать научную, правовую, справочную и специальную литературу; развитие познавательных способностей и инициативности ординаторов, ответственность, организованность, стремление к саморазвитию;
- формирование умения правильно пользоваться полученным ранее материалом, собранным в процессе самостоятельного наблюдения, выполнения заданий различного характера.

Эффективность самостоятельной работы зависит от уровня мотивации

ординатора к овладению конкретными знаниями и умениями, наличия навыка самостоятельной работы, сформированного на предыдущих этапах обучения, а также от наличия четких ориентиров выполнения самостоятельной работы.

Результатом самостоятельной работы должна быть систематизация и структурирование учебного материала по изучаемой теме, включение его в уже имеющуюся у ординатора систему знаний.

Для повышения эффективности выполнения самостоятельной работы ординаторов рекомендовано:

- руководствоваться тематическим планом самостоятельной работы ординатора, размещенным в электронной информационно-образовательной среде ВолгГМУ;
- придерживаться часовой нагрузки, отведенной согласно рабочей программе для самостоятельной работы;
- строго придерживаться установленных форм отчетности и сроков сдачи результатов самостоятельных работ;

5. Рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации

Для успешного прохождения промежуточной аттестации по дисциплине необходимо:

- регулярно повторять и прорабатывать материал лекций и учебной литературы в течение всего срока обучения по дисциплине;
- регулярно отрабатывать приобретённые практические навыки в течение всего срока обучения по дисциплине.

6. Перечень рекомендуемой литературы, включая электронные учебные издания

Основная литература:

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова,

- Е. П. Корнева [и др.]; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с.: ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-6025-2. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460252.html>
2. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с. - ISBN 978-5-9704-5877-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970458778.html>
3. Кармазановский, Г. Г. Контрастные средства для лучевой диагностики: руководство / Г. Г. Кармазановский, Н. Л. Шимановский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-6604-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970466049.html>
4. Трутень, В. П. Рентгенология: учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970460986.html>

б) Дополнительная литература:

1. Крюков, Е. В. Лучевая диагностика при заболеваниях системы крови / под общ. ред. Крюкова Е. В. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 224 с. - ISBN 978-5-9704-6333-8. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970463338.html>
2. Трутень, В. П. Рентгеноанатомия и рентгенодиагностика в стоматологии: учебное пособие / Трутень В. П. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 256 с. - ISBN 978-5-9704-5472-5. - Текст: электронный //

- ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970454725.html>
3. Ильин, Л. А. Радиационная гигиена / Л. А. Ильин, И. П. Коренков, Б. Я. Наркевич. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 416 с. - ISBN 978-5-9704-4111-4. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970441114.html>
4. Архангельский В. И. Радиационная гигиена.: руководство к практическим занятиям: учеб. пособие / Архангельский В. И., Коренков И. П. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 368 с. - ISBN 978-5-9704-5191-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970451915.html>
5. Аржанцев А. П. Рентгенологические исследования в стоматологии и челюстно-лицевой хирургии: атлас / А. П. Аржанцев. - М: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 320 с.: ил. - ISBN 978-5-9704-3773-5. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970437735.html>
6. Барканова О. Н. Рентгенологическая диагностика туберкулеза легких: учеб. пособие / Барканова О. Н., Гагарина С. Г., Попкова Н. Л. и др.; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 96, [4] с.: ил. – Текст: непосредственный.
7. Лютая Е. Д. Рентгеноанатомия органов и структурных образований в анатомии человека: учеб. пособие / Лютая Е. Д., Краюшкин А. И., Перепёлкин А. И. и др.; ВолгГМУ Минздрава РФ. - Волгоград: Изд-во ВолгГМУ, 2016. - 34, [2] с. – Текст: непосредственный.
8. Аржанцев, А. П. Рентгенология в стоматологии: руководство для врачей / А. П. Аржанцев. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-6197-6. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970461976.html>

9. Компьютерная томография в диагностике пневмоний: атлас / под ред. Труфанова Г. Е., Грищенкова А. С. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 304 с. - ISBN 978-5-9704-5946-1. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970459461.html>
10. Терновой, С. К. Томография сердца / Терновой С. К. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970446089.html>

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Электронные ресурсы: базы данных, информационно-справочные и поисковые системы - Интернет ресурсы, отвечающие тематике дисциплины, в том числе:

1. <http://lib.volgmed.ru>
2. <http://elibrary.ru>
3. <http://www.scopus.com>
4. <http://www.studentlibrary.ru>
5. <http://e.lanbook.com>
6. Медицинская электронная библиотека:
<http://meduniver.com/Medical/Book/39.html>
7. Библиотека врача <http://meduniver.com/>
8. Библиотека радиологии образовательных ресурсов.
"http://www.radiologyeducation.com/"
9. Общество специалистов по лучевой диагностике (ОСЛД): www.radiologia.ru
10. Российское общество рентгенологов и радиологов (РОРР): www.russian-radiology.ru
11. Архив диагностических изображений -<http://www.medimage.ru>

Периодические издания (специальные, ведомственные журналы):

1. Вестник Волгоградского государственного медицинского университета: научно-практический журнал. - Волгоград : ВолгГМУ.
2. Вестник Российской Академии медицинских наук: научно-практический журнал / РАН. - М. : Медицина.
3. Журнал. Медицинская визуализация -
www.vidar.ru/magazines/mv/default.asp
4. Журнал. Радиология - Практика - www.vidar.ru/magazines/rp/default.asp
Журнал: «Вестник рентгенологии и радиологии» www.russianradiology.ru