

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

«УТВЕРЖДАЮ»

директор Института НМФО


Н.И. Свиридова
«27» июля 2024 г.

ПРИНЯТО

на заседании ученого совета
Института НМФО

№ 18 от «27» июля 2024 г.

Аннотации

рабочих программ практик основной профессиональной образовательной
программы высшего образования - программа ординатуры **31.08.09**

Рентгенология

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

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

форма обучения - **очная**

Для обучающихся 2023, 2024 годов поступления
(актуализированная версия)

Волгоград, 2024

Аннотация

РП дисциплины «Производственная (клиническая) практика (базовая)»

Модуль «Производственная (клиническая) практика (базовая)» относится к блоку Б2 базовой части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 31.08.09 Рентгенология – Б2.1(базовая).

Общая трудоемкость производственной (клинической) практики (базовая часть) составляет 63 зачетные единицы, 2268 академических часов.

Целью рабочей программы «Производственная (клиническая) практика (базовая)» является закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных ординатором в процессе обучения по другим разделам ОПОП, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач, а также формирование универсальных и профессиональных компетенций врача - рентгенолога, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности: первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи производственной (клинической) практики (базовой) по специальности 31.08.09 Рентгенология:

1. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

2. Подготовить врача-рентгенолога к самостоятельной профессиональной деятельности, 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 пациента.

3. Сформировать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

4. Сформировать базовые, фундаментальные медицинские знания, формирующие профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи:

В результате прохождения базовой части производственной (клинической) практики 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
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность.
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 компетенции 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 (И ОПК)		
				ИОПК-1знать	ИОПК-2уметь	ИОПК-3 Трудовые действия
А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности	Организационно-управленческая	ОПК-2	Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания	→ Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности → Основные положения и программы статистической обработки данных → Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях,	→ Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога → Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа	→ Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога → Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа → Контроль выполнения должностных

<p>находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>			<p>медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей</p>	<p>оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа</p> <p>→ Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>→ Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>→ Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> <p>→ Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>	<p>→ Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению</p> <p>→ Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом</p> <p>→ Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p>	<p>обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом</p> <p>→ Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>→ Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов</p> <p>→ Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования</p> <p>→ Выполнение требований по</p>
---	--	--	---	---	--	--

						<p>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 врачебную тайну</p> <p>→ Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
--	--	--	--	--	--	--

	Педагогическая	ОПК-3	Способность осуществлять педагогическую деятельность		осуществить педагогическую деятельность по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения	
A/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических	Медицинская	ОПК-4	Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения ➤ Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов ➤ Выбирать в 	➤ Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся

исследований и интерпретация их результатов			интерпретировать результаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Стандарты медицинской помощи ➤ Физика рентгенологических лучей ➤ Методы получения рентгеновского изображения ➤ Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) ➤ Рентгенодиагностические аппараты и комплексы ➤ Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов ➤ Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов ➤ Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии ➤ Рентгеновская фототехника ➤ Техника цифровых рентгеновских изображений ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека 	<p>соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований ➤ 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 	<p>анамнестическим, клиническим и лабораторным данным</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации ➤ Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению
---	--	--	-----------------------------	---	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> ➤ Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии ➤ Физические и технологические основы компьютерной томографии ➤ Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии ➤ Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии ➤ Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию ➤ Физико-технические основы методов лучевой визуализации: ➤ рентгеновской компьютерной томографии; ➤ магнитно-резонансной томографии; ➤ ультразвуковых исследований ➤ Физико-технические основы гибридных технологий ➤ Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии 	<p>томографах</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним ➤ Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ➤ Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда ➤ Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности ➤ Расчет дозы
--	--	--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> ➤ Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии ➤ Вопросы безопасности томографических исследований ➤ Основные протоколы магнитно-резонансных исследований ➤ Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений ➤ Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем ➤ Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии ➤ Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств ➤ Физические и технологические основы ультразвукового исследования ➤ Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям ➤ Основные рентгенологические 	<p>томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания ➤ Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями ➤ Интерпретировать и анализировать результаты 	<p>рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований ➤ Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе
--	--	--	--	---	--	---

				<p>симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p>	<p>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 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-</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>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: 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</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>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, ортопантографию, визиографию; • -молочных (грудных) 	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; • 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 <p>➤ Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей</p> <p>➤ Выполнять протоколы компьютерной</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>томографии, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии; компьютерного томографического исследования высокого разрешения; виртуальной эндоскопии ➤ Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии ➤ Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности ➤ Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического 	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>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 магнитно-резонансно- томографических исследований, выполненных ранее</p> <p>→ Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>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-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 стресстесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований ➤ Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: <ul style="list-style-type: none"> ➤ легких; ➤ органов средостения; ➤ лицевого и мозгового черепа; ➤ головного мозга; ➤ ликвородинамики; 	
--	--	--	--	--	---	--

					<ul style="list-style-type: none"> → анатомических структур шеи; → органов пищеварительной системы; → органов и внеорганных изменений брюшинного пространства; → органов эндокринной системы; → сердца; → сосудистой системы; → молочных желез; → скелетно-мышечной системы; → связочно-суставных структур суставов; → мочевыделительной системы; → органов мужского и женского таза → Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ → Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и 	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>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 числе компьютерного томографического) и</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>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 патологоанатомическим</p>	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>и 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 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских</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>осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>			<p>медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p>периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> <ul style="list-style-type: none"> › 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 	<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</p> <ul style="list-style-type: none"> › 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 	<p>в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <ul style="list-style-type: none"> › Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека › Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании › Определение медицинских показаний для проведения дополнительных
---	--	--	--	--	--	--

				<p>периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека 	<p>систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 	<p>исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ 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>медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>» Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ</p>	
<p>A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-6</p>	<p>Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>

				<p>медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> <p>Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>	<p>информационно-аналитических системах</p> <p>Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»</p> <p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом</p> <p>Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p>	<p>врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов</p> <p>Контроль рационального и эффективного 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</p>
--	--	--	--	--	--	---

						<p>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 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</p>	<p>→ Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе</p>	<p>→ Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки</p>	<p>→ Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме</p> <p>→ Распознавание</p>

			<p>состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p>компьютерных 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>внезапного прекращения 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</p>	<p>состояний, представляющих 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>
--	--	--	--	---	---	---

					при оказании медицинской помощи в экстренной форме	
--	--	--	--	--	--	--

Авторы-разработчики: Лютая Е.Д., д.м.н., профессор, зав. кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО; Обраменко И.Е., д.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО; Змеева Е.В., к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО; Белобородова Е.В. ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Аннотация

РП дисциплины «Производственная (клиническая) практика (вариативная)»

Модуль «Производственная (клиническая) практика (вариативная)» относится к блоку Б2 базовой части основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) по специальности 31.08.09 Рентгенология– Б2.2 (вариативная).

Общая трудоемкость производственной (клинической) практики (вариативная часть) составляет 8 зачетных единиц, 288 академических часов.

Целью рабочей программы «Производственная (клиническая) практика (вариативная)» является закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных ординатором в процессе обучения по другим разделам ОПОП, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач, а также формирование универсальных и профессиональных компетенций врача - рентгенолога, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности: первичной медико-санитарной помощи, неотложной, скорой, а также специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи, в соответствии с установленными требованиями и стандартами в сфере здравоохранения.

Задачи производственной (клинической) практики (вариативной) по специальности 31.08.09 Рентгенология:

1. Сформировать умения в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов.

2. Подготовить врача-рентгенолога к самостоятельной профессиональной деятельности, умеющего провести дифференциально-диагностический поиск, оказать в полном объеме медицинскую помощь, в том числе при urgentных состояниях, провести профилактические и реабилитационные мероприятия по сохранению жизни и здоровья пациента.

3. Сформировать систему общих и специальных знаний, умений, позволяющих врачу свободно ориентироваться в вопросах организации и экономики здравоохранения, страховой медицины, медицинской психологии.

4. Сформировать базовые, фундаментальные медицинские знания, формирующие профессиональные компетенции врача, способного успешно решать свои профессиональные задачи.

5. Совершенствование построения алгоритма лучевых исследований при обследовании больных различного клинического профиля.

В результате прохождения вариативной части производственной (клинической) практики 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
Педагогическая деятельность	ОПК-3. Способен осуществлять педагогическую деятельность.
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
	ПК-2 Способен применять методы лучевой диагностики и интерпретировать их результаты

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы (компетентностная модель выпускника)						
Трудовая функция	Вид деятельности	Коды компетенции	Название компетенции	Код и на именование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции (ИОПК)		
				ИОПК-1знать	ИОПК-2уметь	ИОПК-3трудоустройство
А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала	Деятельность в сфере информационных технологий	ОПК-1	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности
А/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении	Организационно-управленческая	ОПК-2	Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием	→ Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности → Основные положения и программы статистической обработки данных → Правила оформления медицинской	→ Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога, врача ультразвуковой диагностики, радиолога → Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа → Пользоваться статистическими	→ Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога, радиолога, врача ультразвуковой диагностики → Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа → Контроль выполнения

<p>медицинского персонала</p>			<p>основных медико-статистических показателей</p>	<p>документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в форме электронного документа → Должностные обязанности медицинских работников отделений (кабинетов) лучевой диагностики (МРТ, УЗД, РНД) → Формы планирования и отчетности работы отделения (кабинета) лучевой диагностики (МРТ, УЗД, РНД) → 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>методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению → Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом отделения лучевой диагностики → Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p>	<p>должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом → Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению магнитно-резонансно-томографических, радионуклидных, ультразвуковых 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</p>
-------------------------------	--	--	---	---	---	---

						<p>дозиметрического контроля медицинского персонала отделения (кабинетов) лучевой диагностики и анализ его результатов</p> <p>→ Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от ионизирующего излучения</p> <p>→ Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>→ Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>
	Педагогическая	ОПК-3	Способность осуществлять педагогическую деятельность	<p>1 - современные педагогические технологии обучения врачебной коммуникации;</p> <p>2 – техники слушания и информирования пациентов о характере заболевания и лечения;</p> <p>3 – особенности мотивации в сфере здоровьесбережения у разных групп населения, пациентов, членов их</p>	<p>осуществить педагогическую деятельность по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или</p>	<p>1- методами обучения и воспитания обучающегося</p> <p>2 - навыками самостоятельной работы с основными образовательными программами среднего, высшего образования, ДПО</p> <p>3 - интерактивными технологиями</p>

				семей	высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения	интенсификации и проблемизации обучения в средней и высшей школе
<p>A/01.8 Проведение рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов</p>	Медицинская	ОПК-4	Способен проводить магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	<ul style="list-style-type: none"> → 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 магнитно-резонансных томографов → Основы получения изображения при магнитно-резонансной томографии → Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека 	<ul style="list-style-type: none"> → 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 магнитно-резонансно-томографического исследования → Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований → Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах 	<ul style="list-style-type: none"> → Определение показаний к проведению магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным → Обоснование отказа от проведения магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации → Выбор и составление плана магнитно-резонансно-томографического

				<ul style="list-style-type: none"> → Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии → Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию → Физико-технические основы магнитно-резонансной томографии; → Физико-технические основы гибридных технологий → Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии → Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии → Вопросы безопасности томографических исследований → Основные протоколы магнитно-резонансных исследований → Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений → Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем 	<ul style="list-style-type: none"> → Обосновывать и выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним → Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения магнитно-резонансно-томографического исследования → Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (магнитно-резонансно-томографическая ангиография) → Интерпретировать и анализировать полученные при магнитно-резонансном исследовании результаты, выявлять МР-симптомы и 	<p>исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p> <ul style="list-style-type: none"> → Оформление заключения магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда → Обеспечение безопасности магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований безопасности → Создание цифровых и жестких копий магнитно-резонансно-томографических исследований
--	--	--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> → Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии → Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению препаратов и магнито-контрастных средств 	<p>синдромы предполагаемого заболевания</p> <ul style="list-style-type: none"> → Сопоставлять данные магнитно-резонансно-томографического исследования с другими исследованиями → Интерпретировать и анализировать результаты магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях → Выбирать физико-технические условия для выполняемых магнитно-резонансно-томографических исследований → Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи → Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов 	<ul style="list-style-type: none"> → Архивирование выполненных магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе
--	--	--	--	--	---	---

					<ul style="list-style-type: none"> → Обосновывать необходимость в уточняющих лучевых исследованиях → Выполнять укладки пациента при проведении магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи → Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных исследований у взрослых и детей → Документировать результаты исследования → Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий → Интерпретировать и анализировать данные магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее → Использовать стрес-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований 	
--	--	--	--	--	--	--

					→ Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: <ul style="list-style-type: none"> → легких; → органов средостения; → лицевого и мозгового черепа; → головного мозга; → ликвородинамики; → анатомических структур шеи; → органов пищеварительной системы; → органов и внеорганных изменений брюшинного пространства; → органов эндокринной системы; → сердца; → сосудистой системы; → молочных желез; → скелетно-мышечной системы; → связочно-суставных структур суставов; → мочевыделительной системы; → органов мужского и женского таза → Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику	
--	--	--	--	--	---	--

					<p>(семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>→ Оценивать нормальную 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>→ Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>→ Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями</p>	
--	--	--	--	--	--	--

					<p>(протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>→ Выявлять и анализировать причины расхождения результатов магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическим и диагнозами</p> <p>→ Использовать автоматизированные системы для архивирования магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети</p>	
	Медицинская	ПК-2	Способен применять методы лучевой диагностики и интерпретировать их результаты	<ul style="list-style-type: none"> – Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения – Общие вопросы организации лучевой службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность – Стандарты медицинской 	<ul style="list-style-type: none"> – получить необходимую информацию о болезни; выявить специфические анамнестические особенности; – при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания; анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности 	<ul style="list-style-type: none"> – Определение показаний к проведению радионуклидного исследования информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным – Обоснование отказа от проведения

				<p>помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> – Принципы устройства, типы и характеристики радионуклидной аппаратуры – Основы получения изображения при радионуклидной диагностике – Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека – Физические и технологические основы радионуклидной диагностики – Показания и противопоказания к радионуклидному исследованию – Физико-технические основы методов радионуклидной визуализации: – Сцинтиграфия, ОФЭКТ, ПЭТ; – Физико-технические основы гибридных технологий – Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах радионуклидной диагностики – Вопросы безопасности радионуклидных исследований 	<p>проведения ультразвукового исследования; оценить состояние здоровья и поставить предварительный диагноз;</p> <ul style="list-style-type: none"> – определить показания и целесообразность к проведению ультразвукового исследования; выбрать адекватные методики ультразвукового исследования; – выбрать необходимый режим и трансдюсер для ультразвукового исследования; получить и задокументировать диагностическую информацию; получать информацию в виде, максимально удобном для интерпретации; проводить коррекцию режима сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного; – проводить исследования на различных типах современной ультразвуковой аппаратуры; соблюдать 	<p>радионуклидного исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <ul style="list-style-type: none"> – Выбор и составление плана лучевого исследования (в том числе радионуклидного) в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению – Оформление заключения радионуклидного исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем,
--	--	--	--	---	---	--

				<ul style="list-style-type: none"> – Основные протоколы радионуклидных исследований – Варианты реконструкции и постобработки радионуклидных изображений – Дифференциальная радионуклидная диагностика заболеваний органов и систем – Особенности радионуклидных исследований в педиатрии – Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению радиофармпрепаратов – Основные симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека – нормативные документы по вопросам ультразвуковой диагностики; – организацию ультразвуковой диагностики; – топографическую анатомию человека применительно к специфике проводимых ультразвуковых исследований; – нормальную и 	<ul style="list-style-type: none"> правила техники безопасности при работе с электронными приборами; – проверять исправность отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования в целом; – проводить соответствующую подготовку больного к исследованию; – производить укладку больного на основании ультразвуковой семиотики выявить изменения в органах и системах; – определить характер и выраженность отдельных признаков; сопоставить выявленные при исследовании признаки с данными клинических лабораторно-инструментальных методов исследования: определить необходимость дополнительного ультразвукового исследования, определить достаточность имеющейся диагностической 	<ul style="list-style-type: none"> связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда – Обеспечение безопасности радионуклидного исследования (в том числе), в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности – Расчет дозы излучения, полученной пациентом при проведении радионуклидного исследования и регистрация ее в протоколе исследования – Создание цифровых и жестких копий радионуклидного исследования – Архивирование выполненных радионуклидных исследований в автоматизированной сетевой системе – сбором анамнеза, анализом имеющихся клиничко-
--	--	--	--	---	--	--

				<p>патологическую физиологию исследуемых органов и систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические принципы ультразвукового метода исследования и механизмы биологического действия ультразвука; – особенности аппаратуры, используемой для проведения ультразвуковых исследований; – современные методы ультразвуковой диагностики; – методы контроля качества ультразвуковых исследований; – признаки неизменной ультразвуковой картины печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных 	<p>информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> – провести ультразвуковое исследование в стандартных позициях для оценки исследуемого органа (области, структуры), исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; – оценить нормальную ультразвуковую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных особенностей; провести стандартные измерения исследуемого органа (области, структуры), с учетом рекомендованных нормативов; – выявить признаки изменений ультразвуковой картины исследуемого органа (области, структуры), признаки аномалии развития, признаки острых и хронических воспалительных заболеваний; признаки 	<p>инструментальных данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> – сопоставлением данных клинических, инструментальных и лучевых исследований; – необходимым минимумом ультразвуковых методик: двухмерным ультразвуковым сканированием в режиме реального времени (в режимах развертки В и М), режимами цветовой и спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; – выполнением основных измерений в М-модальном и В-модальном режимах и режиме спектральной доплерографии, исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора; – алгоритмом проведения дифференциальной диагностики и постановки диагноза (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) на
--	--	--	--	--	--	---

				<p>желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;</p> <p>– ультразвуковые признаки неизменной эхографической картины матки, яичников, маточных труб, влагалища, тазовой мускулатуры, сосудов малого таза и лимфатических узлов;</p> <p>– ультразвуковые признаки нормально протекающей беременности в 1-ом триместре, нормальной анатомии плода во 2-ом и 3-ем триместрах, пуповины, плаценты;</p> <p>– признаки неизменной ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов;</p> <p>– основы Допплеровской оценки нормального кровотока на митральном, аортальном, трикуспидальном клапанах и клапане легочной артерии в режиме импульсного, постоянно-волнового и цветного сканирования;</p> <p>– ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков</p>	<p>опухолевого или очагового поражения (солидного, кистозного или смешанного типа); признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах; признаки изменений после распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений (абсцессы, инфильтраты и т. п.);</p> <p>– провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений;</p> <p>– выявить ультразвуковые признаки изменений матки, яичников, маточных труб, сосудов и лимфатических узлов малого таза, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности; выявить ультразвуковые признаки наиболее распространенных осложнений в 1-ом</p>	<p>основании выявленных изменений во время исследования;</p>
--	--	--	--	--	---	--

				<p>развития, ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях, ультразвуковые признаки травматического повреждения, ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний печени, билиарной системы и желчного пузыря, поджелудочной железы, желудочно-кишечного тракта, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железы, семенных пузырьков, органов мошонки, магистральных сосудов брюшной полости и забрюшинного пространства, молочных желез, щитовидной железы, поверхностных мягких тканей, слюнных желез;</p> <p>– ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития органов малого</p>	<p>триместре беременности; выявить ультразвуковые признаки потенциально диагностируемых врожденных пороков развития и заболеваний плода, аномалий развития плаценты и пуповины, оценить количество околоплодных вод во 2-ом и 3-ем триместрах беременности;</p> <p>– выявить ультразвуковые признаки изменений сердца и магистральных сосудов, определить их локализацию, распространенность и степень выраженности;</p> <p>– провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявив: признаки аномалии и пороков развития сердца и магистральных сосудов; признаки острых и хронических воспалительных заболеваний сердца и магистральных сосудов и их осложнений; признаки окклюзирующих и стенозирующих</p>	
--	--	--	--	--	--	--

				<p>таза у женщин; ультразвуковые признаки наиболее распространенных пороков развития и заболеваний плода, плаценты, пуповины;</p> <p>– ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях матки, яичников, маточных труб, кровеносных сосудов и лимфатических узлов малого таза;</p> <p>– ультразвуковые признаки опухолей матки и яичников;</p> <p>– ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях;</p> <p>– ультразвуковые признаки наиболее распространенных аномалий и пороков развития сердца и магистральных сосудов; ультразвуковые признаки патологических изменений при наиболее распространенных заболеваниях сердца и магистральных сосудов;</p> <p>– ультразвуковые признаки травматического</p>	<p>процессов магистральных сосудов; признаки поражения клапанного аппарата сердца (митрального клапана, аортального клапана, трикуспидального клапана, клапана легочной артерии), аорты, легочной артерии, признаки наличия тромбов и дать их характеристику; признаки нарушения сократимости миокарда левого и правого желудочков и определить локализацию, распространенность и степень выраженности; признаки ишемической болезни сердца и определить степень ее выраженности; признаки кардиомиопатии; признаки опухолевого поражения;</p> <p>– признаки вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах;</p> <p>– признаки изменений после наиболее</p>	
--	--	--	--	---	--	--

				<p>повреждения сердца и магистральных сосудов;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ультразвуковые признаки патологических процессов в смежных органах и областях; – ультразвуковые признаки патологических изменений при осложнениях наиболее распространенных заболеваний сердца и магистральных сосудов; – возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, транспищеводное исследование, стресс-эхокардиографию, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование; – возможности и особенности применения современных методик, используемых в ультразвуковой диагностике, включая импульсную и цветовую доплерографию, 	<p>распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений, а также оценить состояние протезированных клапанов; сформировать заключение (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностический ряд), определить, при необходимости, сроки и характер повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> – дифференцировать основные диагностические признаки заболеваний, выявляемых при других методах визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия), – оценивать результаты 	
--	--	--	--	---	---	--

				<p>трансректальное исследование, трансвагинальное исследование, пункционную биопсию под контролем ультразвука, интраоперационное ультразвуковое исследование и другие инвазивные процедуры под контролем ультразвука;</p> <p>– основы клиники и диагностики заболеваний внутренних органов, инфекционных заболеваний, радиационных поражений, острых и неотложных состояниях, онкологических заболеваний, ВИЧ-инфекций, состояний при травматических поражениях; основах первичной реанимации, основах дозиметрии ионизирующих излучений, основных источниках облучения человека, основах радиационной безопасности;</p> <p>– изменения ультразвуковой картины сердца и магистральных сосудов после</p>	<p>других методов визуализации (рентгенография и рентгеноскопия, компьютерная рентгеновская томография, магнитно-резонансная томография, радионуклидные исследования, эндоскопия);</p> <p>– квалифицированно оформить медицинское заключение; дать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.</p>	
--	--	--	--	---	---	--

				распространенных операций в кардиологии и сосудистой хирургии, после наиболее распространенных операций при заболеваниях внутренних и поверхностных органов, после наиболее распространенных акушерских и гинекологических операций; международную классификацию болезней МКБ -10		
A/02.8 Организация и проведение профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения	Медицинская	ОПК-5	Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ▶ Алгоритм лучевого исследования ▶ Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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 	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Проведение лучевых исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами ▶ Интерпретация результатов лучевых исследований органов и систем организма человека ▶ Оформление заключения выполненного лучевого

				<p>профессиональных заболеваний</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп ▶ Показатели эффективности лучевых исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ▶ Автоматизированные системы сбора и хранения результатов лучевых исследований органов и систем организма человека 	<p>медицинской помощи</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Интерпретировать и анализировать результаты выполненных лучевых исследований органов и систем организма человека ▶ Выявлять специфические для конкретного заболевания лучевые симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении ▶ Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих лучевых 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 	<p>исследования</p> <p>регистрация в протоколе исследования дозы ионизирующего излучения, полученного пациентом при исследовании</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований ▶ Оформление экстренного извещения при выявлении лучевой картины инфекционного или профессионального заболевания ▶ Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования ▶ Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента
--	--	--	--	---	--	--

					<p>проведения рентгенологических исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов, радиофармацевтических препаратов при проведении лучевых исследований ➤ Оформлять заключение по результатам выполненного лучевого исследования в соответствии с МКБ 	
<p>A/03.8 Проведение анализа медико-статистической информации, ведение медицинской документации, организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Медицинская</p>	<p>ОПК-6</p>	<p>Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>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</p>	<p>Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога, радиолога, врача ультразвуковой диагностики 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</p>	<p>Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога, радиолога, врача ультразвуковой диагностики Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом Консультирование врачей-специалистов и</p>

				<p>электронного документа</p> <p>Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Должностные обязанности медицинских работников отделений (кабинетов) лучевой диагностики,</p> <p>Формы планирования и отчетности работы отделения (кабинета) лучевой диагностики,</p> <p>Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> <p>Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p>	<p>Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»</p> <p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами, медицинскими сестрами и младшим медицинским персоналом</p> <p>Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп</p>	<p>находящегося в распоряжении персонала по выполнению лучевых исследований</p> <p>Контроль учета расходных материалов и контрастных и радиофармацевтических препаратов</p> <p>Контроль рационального и эффективного 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 радиологических лабораторий и анализ его результатов</p> <p>Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от ионизирующего излучения</p> <p>Использование информационных медицинских систем и</p>
--	--	--	--	--	---	--

						информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
A/04.8 Оказание медицинской помощи пациентам в экстренной форме	Медицинская	ОПК-7	Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	<ul style="list-style-type: none"> → Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении лучевых исследований → Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных и радиофармацевтических препаратов при лучевых исследованиях → Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания → Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации → Методика сбора 	<ul style="list-style-type: none"> → Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания → Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации → 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 	<ul style="list-style-type: none"> → Оценка состояния пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме → Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме → Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу

				жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) → Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	(или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении лучевых исследований Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) → Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме
--	--	--	--	--	---	--

Авторы-разработчики: Лютая Е.Д., д.м.н., профессор, зав. кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО; Обраменко И.Е., д.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО; Змеева Е.В., к.м.н., доцент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО; Белобородова Е.В. ассистент кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

