

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

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по развитию
регионального
здравоохранения и
медицинской деятельности

О.Н. Барканова

«26» 08 2026 г.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРАКТИК
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ — ПРОГРАММЫ ОРДИНАТУРЫ
(УРОВЕНЬ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ ВЫСШЕЙ КВАЛИФИКАЦИИ)

Наименование укрупненной группы специальности
31.00.00 Клиническая медицина

Наименование специальности
31.08.09 Рентгенология

Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года

Для обучающихся 2025, 2026 годов поступления
(актуализированная редакция)

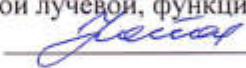
Волгоград, 2026

Разработчики программы:

Ф.И.О.	Должность	Ученая степень / звание	Кафедра (полное название)
Лютая Елена Дмитриевна	Заведующий кафедрой	д.м.н./профессор	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
Обраменко Ирина Евгеньевна	Доцент	д.м.н.	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
Змеева Елена Викторовна	Доцент	к.м.н.	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО
Кириллова Светлана Николаевна	Доцент	к.м.н.	Лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО

Рабочая программа практик основной профессиональной образовательной программы высшего образования программы ординатуры (уровень подготовки кадров высшей квалификации) по специальности 31.08.09 Рентгенология

Рабочая программа практик рассмотрена на заседании кафедры лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО, протокол №13 от 05.06.2026 года

Заведующий кафедрой лучевой, функциональной и лабораторной диагностики Института НМФО, д.м.н., профессор  Е.Д. Лютая

Рецензент: Докучаев С.В. - главный внештатный специалист по лучевой диагностике комитета здравоохранения Волгоградской области, заведующий рентген-радиологического отдела ГУЗ «ГКБ СМП №25»,

Рабочая программа практик согласована с учебно-методической комиссией Института НМФО ВолгГМУ, протокол №1 от 05.06.2026 года

Председатель УМК



Н.И. Свиридова

Начальник отдела учебно-методического сопровождения и производственной практики



М.И. Науменко

Содержание

1. Рабочая программа практики «Производственная (клиническая) практика (Рентгенология)»
2. Рабочая программа практики «Производственная (клиническая) практика (Лучевая диагностика)»

Рабочая программа практики «Производственная (клиническая) практика (Рентгенология)»

Место дисциплины в структуре ОП: Блок 2, обязательная часть.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 63 ЗЕ.

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой- 4 семестр.

Целью рабочей программы «Производственная (клиническая) практика 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 рабочей программы практики:

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:

Содержание:

Стационар (Ультразвуковая диагностика)

Участие в проведении совместно с врачом ультразвуковой диагностики исследований печени, желчевыводящей системы, поджелудочной железы у пациентов с заболеваниями органов пищеварения; исследований почек, мочевого пузыря, предстательной железы, органов мошонки у пациентов с заболеваниями уроандрологического профиля; исследований матки и её придатков, молочных желез у пациенток с заболеваниями женской репродуктивной системы; исследований плода у беременных; исследований головного мозга у новорожденных; исследований сердца и сосудов у пациентов кардиологического профиля; исследований щитовидной, паращитовидной желез, надпочечников у пациентов с заболеваниями эндокринной системы; исследование селезенки, лимфатических узлов у пациентов с онкологическими заболеваниями и заболеваниями системы крови. (учебных часов – 2052; недель - 38)

Специальные навыки и умения.

- получение информации от пациентов и их законных представителей о заболевании и/или повреждении;
- получение информации о заболевании и/или повреждении из медицинских документов: истории болезни, эпикризов, направлений на исследование повторный осмотр пациентов в соответствии с действующей методикой;
- определение показаний и целесообразности проведения ультразвукового исследования, по информации от пациента и имеющимся анамнестическим,

- клиническим и лабораторным данным интерпретация результатов сбора информации от пациентов (их родственников/законных представителей);
- оформление информированного согласия пациента на проведение исследования
 - направление пациентов на лабораторные исследования и консультации профильных специалистов;
 - обоснование отказа от проведения ультразвукового исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни. направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;
 - определение патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с МКБ;
 - выбор методики и объёма ультразвукового исследования, адекватного клиническим задачам, с учетом диагностической эффективности исследования и наличия противопоказаний к его проведению;
 - выбор оптимальных физико-технических режимов для выполняемого ультразвукового исследования;
 - организация и контроль подготовки пациента к выполнению ультразвукового исследования;
 - выполнение ультразвуковых исследований различных органов и систем у взрослых и детей в объеме, достаточном для решения клинической задачи, на различных типах современных ультразвуковых аппаратов: стационарных, передвижных, в том числе цифровых;
 - интерпретация, анализ и протоколирование ультразвуковых исследований органов и систем организма
 - оценка достаточности полученной диагностической информации для принятия клинических решений;
 - обосновать необходимость в дополнительных уточняющих исследованиях;
 - соблюдение требований безопасности пациентов и персонала при выполнении ультразвуковых исследований;
 - оформление заключения по результатам ультразвукового исследования с указанием предполагаемой нозологической формы патологического или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;
 - составление и представление лечащему врачу плана дальнейшего ультразвукового исследования и наблюдения больного в соответствии с действующими клиническими рекомендациями, протоколами лечения, порядками и стандартами оказания медицинской помощи;
 - запись ультразвукового исследования на цифровые носители;
 - архивирование выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.
 - проведение инвазивных исследований под контролем ультразвука.
 - диагностические и лечебные пункции кист, абсцессов органов брюшной полости, забрюшинного пространства, поверхностно расположенных органов и мягких тканей под контролем ультразвука.
 - лечебные пункции при скоплении жидкости в плевральной полости под контролем ультразвука.
 - составление плана и отчета о своей работе;
 - ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде
 - оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы;
 - систематизация архивирования выполненных исследований;
 - контроль за выполнением исследований средним медицинским персоналом (медицинскими сестрами кабинетов ультразвуковой диагностики);
 - контроль за учетом расходных материалов;

- контроль ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры;
- сбор информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы;
- обучение младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.

Общеврачебные диагностические навыки и умения:

- Методы обследования больных (сбор жалоб и анамнеза, осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
- Ведение медицинской документации (в стационаре)
- Правила и техника переливания крови.
- Оценка клинических анализов крови, мочи, кала, мокроты, плевральной и асцитической жидкости, биохимических анализов крови.
- Регистрация электрокардиограммы и ее клинический анализ.

Экстренная помощь при неотложных состояниях.

- Клиническая смерть (искусственное дыхание, непрямой массаж сердца)
- Острая дыхательная недостаточность, тромбоэмболия легочной артерии.
- Астматический статус при бронхиальной астме.
- Острая сердечно - сосудистая недостаточность, обморок, сердечная астма, отек легких.
- Гипертонический криз и острое нарушение мозгового кровообращения.
- Острые аллергические состояния, в том числе анафилактический шок.
- Острая почечная недостаточность, почечная колика.
- Кома (диабетическая, гипогликемическая, гиперосмолярная).
- Острые отравления (снотворными, алкоголем, грибами)
- Ожоги, отморожения, электрошок, удар молнией, тепловой и солнечный удар, утопление .
- Внезапная смерть, в том числе проведение трахеостомии.
- Переломы, травмы (фиксация позвоночника, конечностей)
- Кровотечение (остановка кровотечения)

Поликлиника (Ультразвуковая диагностика)

1 Участие в проведении совместно с врачом ультразвуковой диагностики исследований пациентов терапевтического и хирургического профиля. (учебных часов – 216; недель - 4)

- получение информации от больного и/или из медицинских документов: анамнестических, клинико-лабораторных данных, сведений о социальном статусе обследуемого;
- определение типа и цели назначенного исследования: неотложное, профилактическое (скрининг), плановое;
- использование ультразвуковых исследований в целях выявления ранних признаков воздействия вредных и/или опасных производственных факторов рабочей среды и формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;
- выполнение и интерпретация результатов ультразвуковых исследований при медицинских диспансерных осмотрах с установленной периодичностью, проводимых в целях своевременного выявления патологических состояний и заболеваний и оценки динамики их течения;
- выполнение ультразвуковых исследований по медико-социальным показаниям;
- оформление заключения по результатам выполненного ультразвукового исследования;
- регистрация заключения выполненного исследования в картах диспансерного наблюдения;
- определение и обоснование необходимости в дополнительных исследованиях;

- использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования;
- подготовка рекомендаций лечащему врачу о плане динамического ультразвукового контроля при дальнейшем диспансерном наблюдении больного.
- составление плана и отчета о своей работе;
- ведение учетно-отчетной медицинской документации, в том числе в электронном виде
- оформление документации, необходимой для проведения медико-социальной экспертизы;
- систематизация архивирования выполненных исследований;
- контроль за выполнением исследований средним медицинским персоналом (медицинскими сёстрами кабинетов ультразвуковой диагностики);
- контроль за учетом расходных материалов;
- контроль ведения журнала по учету технического обслуживания аппаратуры;
- сбор информации, анализ и обобщение собственного практического опыта работы;
- обучение младшего и среднего персонала новым диагностическим методикам.

Код и наименование профессиональной компетенции	Содержание и структура профессиональных компетенций	
	знания ИД УК-1	умения ИД УК-2
УК -1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	- основные понятия, используемые в дисциплине; - основные принципы службы ургентной помощи - научные идеи и тенденции развития в специальности	-критически оценивать поступающую информацию вне зависимости от ее источника; - избегать автоматического применения стандартных приемов при решении профессиональных задач; - управлять информацией (поиск, интерпретация, анализ информации, в т.ч. из множественных источников; - использовать системный подход к организации Российской системы комплексный подход при диагностическом поиске
УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	процесс оказания медицинской помощи по профилю в соответствии с законодательными и нормативными документами	организовать процесс оказания медицинской помощи по профилю в соответствии с законодательными и нормативными документами
УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	- нормы этики и требования к устной и письменной деловой коммуникации; вербальные и невербальные средства коммуникации, наиболее эффективные для академического взаимодействия. -морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций	-выражать свои мысли с соблюдением общепринятых норм общения' использовать вербальные и невербальные средства коммуникации и выбирать наиболее эффективные для академического взаимодействия и решения профессиональных задач; выбирать коммуникативно приемлемый стиль и средства общения. - уметь: формировать и корректно излагать оценочные суждения в профессиональной области; вести диалог, обосновывать суждения и запрашивать мнение партнера с соблюдением общепринятых норм общения и основных принципов этики и биоэтики.
УК-5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	- основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.	-намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития. -осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории.

Код и наименование профессиональной компетенции	Содержание и структура профессиональных компетенций	
	знания ИД ОПК-1	умения ИД ОПК-2
ОПК-1 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
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	→ 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 отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики → Формы планирования и отчетности работы отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики → Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи → Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии	→ Составлять план работы и отчет о работе врача ультразвуковой диагностики → 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 средним и младшим медицинским персоналом → Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп
ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	➤ 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	➤ Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов ➤ Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ➤ Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований ➤ Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов

	рентгеновского изображения ➤ Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) ➤ Рентгенодиагностические аппараты и комплексы ➤ Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов ➤ Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов ➤ Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии ➤ Рентгеновская фототехника ➤ Техника цифровых рентгеновских изображений ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека ➤ Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии ➤ Физические и технологические основы компьютерной томографии ➤ Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии ➤ Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии ➤ Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию ➤ Физико-технические основы методов лучевой визуализации: ➤ рентгеновской компьютерной томографии; ➤ магнитно-резонансной томографии; ➤ ультразвуковых исследований ➤ Физико-технические основы гибридных технологий ➤ Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии ➤ Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии	➤ Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов ➤ Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах ➤ Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним ➤ Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ➤ Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография) ➤ Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания ➤ Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями ➤ Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях ➤ Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований ➤ Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов ➤ Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи ➤ Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов ➤ Обосновывать необходимость в уточняющих
--	--	---

	➤ 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 симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека	исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом ➤ Выполнять укладки пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи ➤ Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: • органов грудной клетки и средостения; органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишки, 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, кардиометрию; • костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию; • -мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, • экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; • - органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию ➤ Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей ➤ Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: ➤ спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии; ➤ компьютерного томографического исследования высокого разрешения; виртуальной эндоскопии ➤ Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии ➤ Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности ➤ Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; построение
--	--	---

		проекции максимальной интенсивности ➤ Выполнять измерения при анализе изображений ➤ Документировать результаты компьютерного томографического исследования ➤ Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий ➤ Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее ➤ Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: • головы и шеи, • органов грудной клетки и средостения; • органов пищеварительной системы и брюшной полости; • органов эндокринной системы; • молочных (грудных) желез; • сердца и малого круга кровообращения; • скелетно-мышечной системы; • мочевыделительной системы и репродуктивной системы ➤ Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ ➤ Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии ➤ Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований ➤ Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов ➤ Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно- томографических исследований ➤ Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: ➤ легких; ➤ органов средостения; ➤ лицевого и мозгового черепа; ➤ головного мозга; ➤ ликвородинамики; ➤ анатомических структур шеи; ➤ органов пищеварительной системы; ➤ органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства; ➤ органов эндокринной системы; ➤ сердца; ➤ сосудистой системы; ➤ молочных желез; ➤ скелетно-мышечной системы; ➤ связочно-суставных структур суставов; ➤ мочевыделительной системы;
--	--	---

		➤ органов мужского и женского таза ➤ Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ ➤ Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей ➤ Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ ➤ Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее ➤ Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ➤ Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ➤ Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами ➤ Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ ➤ Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети
ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	➤ Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ➤ Алгоритм рентгенологического	➤ 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

	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-резонанснотомографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ➤ Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	учетом стандартов медицинской помощи ➤ Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека ➤ Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении ➤ Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований ➤ Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения ➤ Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований ➤ Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований ➤ Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ
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 «Интернет» Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной	Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению Работать в информационно-аналитических системах Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп

	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	
ОПК-7 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	→ Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований → Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях → Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания → Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации → Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) → Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	→ 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 (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований → Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме

Код и наименование профессиональной компетенции	Содержание и структура профессиональных компетенций	
	знания ИД ПК-1	умения ИД ПК-2
ПК-1 Способен к	знать основные положения законодательства Российской	уметь интерпретировать и анализировать информацию о

проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно томографических исследований органов и систем организма человека	Федерации в области радиационной безопасности населения; знать общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность; знать стандарты медицинской помощи; знать физику рентгенологических лучей; знать методы получения рентгеновского изображения; знать закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия); знать рентгенодиагностические аппараты и комплексы; знать принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов; знать принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов; знать основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии; знать рентгеновскую фототехнику; знать технику цифровых рентгеновских изображений; знать информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации; знать средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека; знать физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии; знать физические и технологические основы компьютерной томографии; знать показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии; знать физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии; знать показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию; знать физико-технические основы	заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; уметь выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования; уметь определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований; уметь выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов; уметь выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов; уметь выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах; уметь 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; уметь 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; уметь выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-
---	--	--

	методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковых исследований; знать физико-технические основы гибридных технологий ; знать правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии; знать специфику медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии; знать вопросы безопасности томографических исследований; знать основные протоколы магнитно-резонансных исследований; знать варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений; знать дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем; знать особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии; знать фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств; знать физические и технологические основы ультразвукового исследования; знать медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям; знать основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.	томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография); уметь интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания; уметь сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно томографического исследования и другими исследованиями; уметь интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях; уметь выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований; уметь применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; уметь 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; уметь применять автоматический
--	---	--

		шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов; уметь обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом; уметь укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи; уметь выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов:- органов грудной клетки и средостения;-органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря;-обзорную рентгенографию брюшной полости полипозиционную рентгенографию брюшной полости;-головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантомографию, визиографию;-молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; - сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию;-костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию; мочевыделительной системы, в том
--	--	--

		числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию;- органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию; уметь интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей; уметь выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:- спиральной многосрезовой томографии;- конусно-лучевой компьютерной томографии;- компьютерного томографического исследования высокого разрешения;- виртуальной эндоскопии; уметь выполнять компьютерную томографию наведения: - для пункции в зоне интереса;- для установки дренажа;- для фистулографии; уметь выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности; уметь выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:- двухмерную реконструкцию;- трехмерную реконструкцию разных модальностей;- построение объемного рендеринга;- построение проекции максимальной интенсивности; уметь выполнять измерения при анализе изображений; уметь документировать результаты компьютерного томографического исследования; уметь формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий; уметь интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и
--	--	--

		магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее; уметь интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:- головы и шеи,- органов грудной клетки и средостения;- органов пищеварительной системы и брюшной полости;- органов эндокринной системы;- молочных (грудных) желез;- сердца и малого круга кровообращения;- скелетно-мышечной системы;- мочевыделительной системы и репродуктивной системы; уметь интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ; уметь выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии; уметь пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований; уметь выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов; уметь использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно томографических исследований; уметь интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: - легких;- органов средостения;- лицевого и мозгового черепа;- головного мозга;- ликвородинамики;- анатомических структур шеи;- органов пищеварительной системы;- органов и внеорганных
--	--	---

		изменений забрюшинного пространства;- органов эндокринной системы;- сердца;- сосудистой системы;- молочных желез;- скелетно-мышечной системы;- связочно-суставных структур суставов;- мочевыделительной системы;- органов мужского и женского таза; уметь интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ; уметь оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей; уметь проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ; уметь интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее; уметь определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно томографического исследования; уметь 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; уметь выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами; уметь 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; уметь использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети.
--	--	--

Рабочая программа практики «Производственная (клиническая) практика (Лучевая диагностика)»

Место дисциплины в структуре ОП: Блок 2, обязательная часть.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 ЗЕ.

Промежуточная аттестация: зачет с оценкой- 3 семестр.

Основной целью модуля «Производственная (клиническая) практика Лучевая диагностика» является углубление теоретических знаний, совершенствование практических умений и навыков, полученных ординатором в процессе обучения по разделам ОПОП, в том числе по базовой части практики, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач, а также формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций врача ультразвуковой диагностики, в соответствии с ФГОС ВО, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачи рабочей программы практики.

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.

Содержание:

Магнитно-резонансная томография

Проведение магнитно-резонансно-томографических исследований и интерпретация их результатов

Специальные навыки и умения:

- 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
- 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, фиксация мотивированного отказа в медицинской документации
- Выбор и составление плана магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению
- 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;
- Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов
- Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного магнитно-резонансно-томографического исследования
- Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего лучевого исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи
- Выявлять и анализировать причины расхождения результатов магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами
- Использовать автоматизированные системы для архивирования магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети
- участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинко-диагностических

конференциях;

- использовать основы этики и деонтологии в общении с пациентами и членами их семей;
- проводить санитарно-просветительную работу по пропаганде здорового образа жизни;
- вести учетную и отчетную документацию по установленным формам;

Навыки и умения деятельности в сфере информационных технологий:

- Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности

Навыки и умения в организационно-управленческой деятельности

- Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога в отделении магнитно-резонансной томографии;
- 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 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
- Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
- Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Навыки и умения по оказанию скорой и неотложной помощи:

- 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 (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении магнитно-резонансно-томографических исследований;
- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Радионуклидная диагностика.

Проведение радионуклидных исследований и интерпретация их результатов

Специальные навыки и умения:

- 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 радионуклидного исследования
- Определение показаний к проведению радионуклидного исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным
- Обоснование отказа от проведения радионуклидного исследования, информирование

лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации

- 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, 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
- Использовать основы этики и деонтологии в общении с пациентами и членами их семей;
- Проводить санитарно-просветительную работу по пропаганде здорового образа жизни;
- Вести учетную и отчетную документацию по установленным формам

Навыки и умения деятельности в сфере информационных технологий:

- Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности

Навыки и умения в организационно-управленческой деятельности

- Составление плана и отчета о работе врача-радиолога в отделении радионуклидной диагностики;
- 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 радионуклидных исследований
- Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов
- Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования
- Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
- Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Навыки и умения по оказанию скорой и неотложной помощи:

- 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 (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении радионуклидных исследований;
- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Ультразвуковая диагностика

Проведение ультразвуковых исследований и интерпретация их результатов

Специальные навыки и умения:

- получить необходимую информацию о болезни; выявить специфические анамнестические особенности;
- при объективном обследовании выявить специфические признаки предполагаемого заболевания; анализировать клинико-лабораторные данные в свете целесообразности проведения ультразвукового исследования; оценить состояние здоровья и поставить предварительный диагноз;
- 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 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 информации для составления заключения по данным ультразвукового исследования;
- 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 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.);
- провести дифференциальную диагностику (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования) выявленных изменений;
- квалифицированно оформить медицинское заключение; дать рекомендации лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного
 - использовать основы этики и деонтологии в общении с пациентами и членами их семей;
 - проводить санитарно-просветительную работу по пропаганде здорового образа жизни;
 - Вести учетную и отчетную документацию по установленным формам

Навыки и умения деятельности в сфере информационных технологий:

- Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";

- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности

Навыки и умения в организационно-управленческой деятельности

- Составление плана и отчета о работе врача ультразвуковой диагностики в отделении 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 находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению ультразвуковых исследований
- Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов
- Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования
- Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
- Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Навыки и умения по оказанию скорой и неотложной помощи:

- 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 (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении ультразвуковых исследований;
- Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Содержание, структура общепрофессиональных и профессиональных компетенций и их соответствие видам деятельности и трудовой функции профессионального стандарта, индикаторы из достижения.

Код и наименование профессиональной компетенции	Содержание и структура профессиональных компетенций, индикаторы их достижения		
	знания ИД УК-1	умения ИД УК-2	навыки ИД УК-3
УК -1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	- основные понятия, используемые в дисциплине; - основные принципы службы ургентной помощи - научные идеи и тенденции развития в специальности	- критически оценивать поступающую информацию вне зависимости от ее источника; - избегать автоматического применения стандартных приемов при решении профессиональных задач; - управлять информацией (поиск, интерпретация, анализ информации, в т.ч. из множественных источников; - использовать системный подход к организации Российской системы комплексный подход при диагностическом поиске	- навыками сбора, обработки, критического анализа и систематизации профессиональной информации; - навыками выбора методов и средств решения профессиональных задач; - навыками управления информацией (поиск, интерпретация, анализ информации, в т.ч. из множественных источников; - владеть компьютерной техникой, получать информацию из различных источников, работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.
УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	процесс оказания медицинской помощи по профилю в соответствии с законодательными и нормативными документами	организовать процесс оказания медицинской помощи по профилю в соответствии с законодательными и нормативными документами	Организации процесса Оказания медицинской помощи по профилю в соответствии с законодательными и нормативными документами

УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	- нормы этики и требования к устной и письменной деловой коммуникации; вербальные и невербальные средства коммуникации, наиболее эффективные для академического взаимодействия. -морально-этические нормы, правила и принципы профессионального врачебного поведения, права пациента и врача, основные этические документы международных и отечественных профессиональных медицинских ассоциаций и организаций	-выражать свои мысли с соблюдением общепринятых норм общения' использовать вербальные и невербальные средства коммуникации и выбирать наиболее эффективные для академического взаимодействия и решения профессиональных задач; выбирать коммуникативно приемлемый стиль и средства общения. уметь: формировать и корректно излагать оценочные суждения в профессиональной области; вести диалог, обосновывать суждения и запрашивать мнение партнера с соблюдением общепринятых норм общения и основных принципов этики и биоэтики.	-вербальными и невербальными средствами коммуникации, наиболее эффективными ^для академического взаимодействия; навыками выражения своих мыслей и мнений в межличностном и деловом общении с соблюдением общепринятых норм этикета в рамках своей профессиональной деятельности; адекватно разрешать этические дилеммы и конфликтные ситуации во врачебной практике. владеть: навыками ведения диалога с больным с учетом этики и деонтологии в зависимости от выявленной патологии и характерологических особенностей пациентов; обоснования своих суждений, умением запрашивать мнения партнера с соблюдением общепринятых норм общения; навыками информирования пациентов различных возрастных групп и их родственников и близких в соответствии с требованиями правил «информационного согласия».
УК-5 Способен планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории	- основные характеристики, методы и способы собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории.	-намечать ближние и стратегические цели собственного профессионального и личностного развития. -осознанно выбирать направление собственного профессионального и личностного развития и минимизировать возможные риски при изменении карьерной траектории.	-методами объективной оценки собственного профессионального и личностного развития, включая задачи изменения карьерной траектории. -приемами самореализации в профессиональной и других сферах деятельности
Код и наименование профессиональной компетенции	Содержание и структура профессиональных компетенций, индикаторы их достижения		
	знания ИД ОПК-1	умения ИД ОПК-2	навыки ИД ОПК-3
ОПК-1 Способен использовать	Правила работы в медицинских информационных системах и	Использовать информационно-коммуникационные технологии в	→ Использовать в работе медицинские информационные системы и информационно-

информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	профессиональной деятельности и соблюдать правила информационной безопасности	телекоммуникационную сеть "Интернет" → Соблюдать конфиденциальность персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
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	→ 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 отделений (кабинетов) ультразвуковой диагностики → Формы планирования и отчетности работы отделения (кабинета) ультразвуковой диагностики → Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи → Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии	→ Составлять план работы и отчет о работе врача ультразвуковой диагностики → 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 средним и младшим медицинским персоналом → Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп	→ Составление плана и отчета о работе 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 находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению ультразвуковых исследований → Контроль учета расходных материалов → Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования → Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности → Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну → Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
ОПК-4 Способен проводить	→ Основные положения	→ Интерпретировать и анализировать информацию	→ Определение показаний к проведению

рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения ➤ Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность ➤ Стандарты медицинской помощи ➤ Физика рентгенологических лучей ➤ Методы получения рентгеновского изображения ➤ Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) ➤ Рентгенодиагностические аппараты и комплексы ➤ Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов ➤ Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов ➤ Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии ➤ Рентгеновская фототехника ➤ Техника цифровых рентгеновских изображений ➤ Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации ➤ Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем	о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов ➤ Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ➤ Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований ➤ Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов ➤ Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов ➤ Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах ➤ Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним ➤ Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ➤ Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)	рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным ➤ Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации ➤ Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению ➤ Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально- диагностического ряда ➤ Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно- томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности ➤ Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе
--	--	--	---

	организма человека ➤ Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии ➤ Физические и технологические основы компьютерной томографии ➤ Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии ➤ Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии ➤ Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию ➤ Физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии; ➤ магнитно-резонансной томографии; ➤ ультразвуковых исследований ➤ Физико-технические основы гибридных технологий ➤ Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии ➤ Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии ➤ Вопросы безопасности томографических исследований ➤ Основные протоколы магнитно-резонансных исследований	➤ Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания ➤ Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями ➤ Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях ➤ Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований ➤ Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов ➤ Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи ➤ Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов ➤ Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом ➤ Выполнять укладки пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе	компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования ➤ Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований ➤ Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе
--	---	---	--

	➤ Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений ➤ Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем ➤ Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии ➤ Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств ➤ Физические и технологические основы ультразвукового исследования ➤ Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям ➤ Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека	компьютерного томографического исследования) и магнитно- резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи ➤ Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: • органов грудной клетки и средостения; органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря; обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; • головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию; • -молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; • сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; • костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию; • -мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, • экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; • - органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию ➤ Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей ➤ Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:	
--	---	--	--

		➤ спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой компьютерной томографии; компьютерного томографического исследования высокого разрешения; виртуальной эндоскопии ➤ Выполнять компьютерную томографию наведения: для пункции в зоне интереса; для установки дренажа; для фистулографии ➤ Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности ➤ Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения: двухмерную реконструкцию; трехмерную реконструкцию разных модальностей; построение объемного рендеринга; построение проекции максимальной интенсивности ➤ Выполнять измерения при анализе изображений ➤ Документировать результаты компьютерного томографического исследования ➤ Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий ➤ Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее ➤ Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: • головы и шеи, • органов грудной клетки и средостения; • органов пищеварительной системы и брюшной полости; • органов эндокринной системы; • молочных (грудных) желез; • сердца и малого круга кровообращения;	
--	--	---	--

		• скелетно-мышечной системы; • мочевыделительной системы и репродуктивной системы ➤ Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ ➤ Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии ➤ Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований ➤ Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов ➤ Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно- томографических исследований ➤ Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: ➤ легких; ➤ органов средостения; ➤ лицевого и мозгового черепа; ➤ головного мозга; ➤ ликвородинамики; ➤ анатомических структур шеи; ➤ органов пищеварительной системы; ➤ органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства; ➤ органов эндокринной системы; ➤ сердца; ➤ сосудистой системы; ➤ молочных желез; ➤ скелетно-мышечной системы; ➤ связочно-суставных структур суставов; ➤ мочевыделительной системы;	
--	--	---	--

		➤ органов мужского и женского таза ➤ Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ ➤ Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей ➤ Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ ➤ Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее ➤ Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ➤ Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ➤ Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами	
--	--	---	--

		➤ Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ ➤ Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети	
ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	➤ Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ➤ Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования ➤ Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний ➤ Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп	➤ Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи ➤ Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека ➤ Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении ➤ Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма	➤ Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами ➤ Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека ➤ Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании ➤ Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований ➤ Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания ➤ Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования ➤ Подготовка рекомендаций лечащему врачу при

	➤ Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения ➤ Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека	человека, а также иных видов исследований ➤ Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения ➤ Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований ➤ Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований ➤ Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ	дальнейшем диспансерном наблюдении пациента
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 «Интернет» Должностные обязанности	Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению Работать в информационно-аналитических системах Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом Применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих	Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования

	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	состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп	Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности
ОПК-7 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	→ Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований → Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных)	→ 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 (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований	→ 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 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

	томографических) и магнитно-резонансных исследованиях → Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания → Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации → Методика сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей) → Методика физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)	→ Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме	помощи в экстренной форме
--	---	--	---------------------------

Код и наименование профессиональной компетенции	Содержание и структура профессиональных компетенций, индикаторы их достижения		
	знания ИД ПК-1	умения ИД ПК-2	навыки ИД ПК-3
ПК-1 Способен к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно томографических исследований органов и систем организма человека	знать основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения; знать общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность; знать стандарты медицинской помощи; знать физику рентгенологических лучей; знать методы получения рентгеновского изображения;	уметь интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; уметь выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования; уметь определять и обосновывать показания к проведению	владеть навыками определения 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; владеть навыками обоснования отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирования лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза),

	знать закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия); знать рентгенодиагностические аппараты и комплексы; знать принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов; знать принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов; знать основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии; знать рентгеновскую фототехнику; знать технику цифровых рентгеновских изображений; знать информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации; знать средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека; знать физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии; знать физические и технологические основы компьютерной томографии; знать показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии; знать физические и технологические	дополнительных исследований; уметь выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов; уметь выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов; уметь выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах; уметь 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; уметь 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-	фиксация мотивированного отказа в медицинской документации; владеть навыками выбора и составления 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; владеть навыками оформления 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; владеть навыками обеспечения безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности; владеть навыками расчета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том
--	---	---	---

	основы магнитно-резонансной томографии; знать показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию; знать физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвуковых исследований; знать физико-технические основы гибридных технологий ; знать правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии; знать специфику медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии; знать вопросы безопасности томографических исследований; знать основные протоколы магнитно-резонансных исследований; знать варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений; знать дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем; знать особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;	томографического исследования; уметь 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); уметь интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания; уметь сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно томографического исследования и другими исследованиями; уметь интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в	числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования; владеть навыками создания цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований; владеть навыками архивирования выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению; владеть навыками оформления 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 изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; владеть навыками обеспечения безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных
--	--	---	--

	знать фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств; знать физические и технологические основы ультразвукового исследования; знать медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям; знать основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.	других медицинских организациях; уметь выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований; уметь применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов; уметь 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; уметь применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов; уметь обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и	томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности; владеть навыками расчета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования; владеть навыками создания цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований; владеть навыками архивирования выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе.
--	--	--	---

		магнитно-резонансно-томографическом; уметь укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи; уметь выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов:- органов грудной клетки и средостения;-органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря;-обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости;-головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантомографию, визиографию;-молочных (грудных)	
--	--	--	--

		желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; - сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию;-костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию; мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию;- органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию; уметь интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей; уметь выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:- спиральной многосрезовой томографии;- конусно-лучевой компьютерной томографии;- компьютерного томографического исследования высокого разрешения;- виртуальной эндоскопии; уметь выполнять компьютерную томографию наведения: - для пункции в зоне интереса;- для	
--	--	--	--

		установки дренажа;- для фистулографии; уметь выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности; уметь выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:- двухмерную реконструкцию;- трехмерную реконструкцию разных модальностей;- построение объемного рендеринга;- построение проекции максимальной интенсивности; уметь выполнять измерения при анализе изображений; уметь документировать результаты компьютерного томографического исследования; уметь формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий; уметь интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее;	
--	--	--	--

		уметь интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:- головы и шеи,- органов грудной клетки и средостения;- органов пищеварительной системы и брюшной полости;- органов эндокринной системы;- молочных (грудных) желез;- сердца и малого круга кровообращения;- скелетно-мышечной системы;- мочевыделительной системы и репродуктивной системы; уметь интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ; уметь выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии; уметь пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований; уметь выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением	
--	--	--	--

		контрастных лекарственных препаратов; уметь использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно томографических исследований; уметь интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: - легких;- органов средостения;- лицевого и мозгового черепа;- головного мозга;- ликвородинамики;- анатомических структур шеи;- органов пищеварительной системы;- органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства;- органов эндокринной системы;- сердца;- сосудистой системы;- молочных желез;- скелетно-мышечной системы;- связочно-суставных структур суставов;- мочевыделительной системы;- органов мужского и женского таза; уметь интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ; уметь оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе	
--	--	---	--

		компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей; уметь проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ; уметь интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее; уметь определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно томографического исследования; уметь 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; уметь выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами; уметь 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; уметь использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и	
--	--	--	--

		работы во внутрибольничной сети.	
--	--	----------------------------------	--

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЛГОГРАДСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**, Барканова Ольга
Николаевна

27.08.26 15:36 (MSK) Простая подпись