

**Министерство здравоохранения Московской области  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ МОСКОВСКИЙ ОБЛАСТНОЙ  
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ КЛИНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ  
им. М.Ф. ВЛАДИМИРСКОГО**

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Специальность: 31.08.09 Рентгенология

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 2 года

**Цель прохождения практики**

закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения врача-ординатора и формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

**Задачи прохождения практики**

1. Сформировать у обучающихся компетенции, включающие в себя способность построить протокол и формировать дифференциально-диагностический ряд рентгенологического исследования различных органов и систем.
2. Владеть построением алгоритма лучевых исследований при обследовании больных различного клинического профиля.
3. Владеть выбором тактики, иметь практические навыки выполнения различных методик КТ-исследования больных различного клинического профиля.
4. Определять целесообразность привлечения различных методик смежных специальностей для аргументации данных рентгенологического исследования различных органов и систем и обоснования клинического диагноза.
5. Выполнять базовые методики МРТ-исследования позвоночника и головного мозга и владеть выбором протокола МРТ;
6. Рассчитывать радиационную нагрузку при выполняемых рентгеновских исследованиях

**Объем и структура практики, организация проведения практики**

В соответствии с программой ординатуры объем и продолжительность практики составляет: 72 зачетных единиц, 2592 часа, 48 недель.

### **Перечень компетенций, формируемых в ходе прохождения практики и требования к результатам освоения**

Формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций у обучающихся в ходе прохождения практики осуществляется за счет выполнения обучающимися всех видов учебной деятельности соответствующего периода учебного плана, предусматривающих теоретическую подготовку и приобретение практических навыков с использованием средств обучения, основанных на применении симуляционных технологий, в том числе фантомной и симуляционной техники, имитирующей медицинские вмешательства, в объеме, позволяющем выполнять определенные виды работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	
<b>Универсальные компетенции</b>	
<b><i>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</i></b>	
УК-1. ИД.1 – Определяет, анализирует проблемные ситуации и разрабатывает аргументированную стратегию для их устранения на основе системного и междисциплинарного подходов	Знать: - методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации
	Уметь: - анализировать достижения в области медицины и фармации; - определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - методами системного анализа достижения в области медицины и фармации для их применения в профессиональном контексте
УК-1. ИД.2 – Применяет современные методы в области медицины и фармации в своей профессиональной деятельности	Знать: - современные научные и практические достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте
	Уметь: - анализировать современные научные и практические достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте; - проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений использования современных достижений в области медицины и фармации, предлагать и обосновывать возможные решения практических задач
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, генерирования новых идей при решении практических задач
<b><i>УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</i></b>	
УК-3. ИД.1 – Осуществляет взаимодействие с врачами специалистами и средним, младшим медицинским персоналом	Знать: - методы и способы взаимодействия с врачами специалистами, средним и младшим медицинским персоналом; - факторы эффективности использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; - профессиональные и должностные обязанности врача-рентгенолога, среднего и младшего медицинского персонала
	Уметь:

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучать средний медицинский персонал методам подготовки пациента для проведения инструментального, лабораторного обследования;</li> <li>- осуществлять взаимодействие с врачами-специалистами, средним, младшим медицинским персоналом;</li> <li>- брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результат выполнения заданий</li> </ul>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективного взаимодействия с медицинским персоналом, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом</li> </ul>
УК-3. ИД.2 – Организует процесс оказания медицинской помощи	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности</li> </ul>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности;</li> <li>- применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности</li> </ul>
<b>УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности</b>	
УК-4. ИД.1 – Выстраивает взаимодействие, устанавливает и развивает профессиональные контакты с командой врачей, средним и младшим медицинским персоналом	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинского персонала;</li> <li>- правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в электронном виде;</li> <li>- требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии;</li> <li>- должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях рентгенологического профиля</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выстраивать взаимодействие с командой врачей, средним и младшим медицинским персоналом;</li> <li>- осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала;</li> <li>- устанавливать и развивать профессиональные контакты с врачами-специалистами</li> </ul>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- участия в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</li> <li>- направления пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов, злокачественными новообразованиями лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей на консультацию к врачам-специалистам в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</li> </ul>
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	
<b>ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</b>	
ОПК-4. ИД.1 – Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные топографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения;</li> <li>- общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность;</li> <li>- показания и противопоказания к рентгенологическим исследованиям (в том числе компьютерно-томографическим);</li> <li>- показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов;</li> <li>- выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического</li> </ul>

	<p>исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований;</li> <li>- 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</li> </ul> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- навыками определения противопоказаний 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</li> </ul>
ОПК-4. ИД.2 – Интерпретирует результаты рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) исследований и магнитно-резонансно-томографических исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты медицинской помощи;</li> <li>- закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия)</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания;</li> <li>- интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях;</li> <li>- интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее</li> </ul>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</li> </ul>
<b>ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризациях, диспансерных наблюдениях</b>	
ОПК-5. ИД.1- Организует и проводит рентгенологические исследования в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами, правовыми актами	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</li> <li>- 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</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований</li> </ul>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</li> </ul>
ОПК-5.ИД.2 – Интерпретирует результаты рентгенологических исследований	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные протоколы магнитно-резонансных исследований;</li> <li>- основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</li> </ul>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического</li> </ul>

	<p>исследования и другими исследованиями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей;</li> <li>- интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:</li> <li>- головы и шеи,</li> <li>- органов грудной клетки и средостения;</li> <li>- органов пищеварительной системы и брюшной полости;</li> <li>- органов эндокринной системы;</li> <li>- молочных (грудных) желез;</li> <li>- сердца и малого круга кровообращения;</li> <li>- скелетно-мышечной системы;</li> <li>- мочевыделительной системы и репродуктивной системы</li> <li>- интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ;</li> <li>- интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:</li> <li>- легких;</li> <li>- органов средостения;</li> <li>- лицевого и мозгового черепа;</li> <li>- головного мозга;</li> <li>- ликвородинамики;</li> <li>- анатомических структур шеи;</li> <li>- органов пищеварительной системы;</li> <li>- органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства;</li> <li>- органов эндокринной системы;</li> <li>- сердца;</li> <li>- сосудистой системы;</li> <li>- молочных желез;</li> <li>- скелетно-мышечной системы;</li> <li>- связочно-суставных структур суставов;</li> <li>- мочевыделительной системы;</li> <li>- органов мужского и женского таза</li> <li>- интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ;</li> <li>- интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</li> </ul> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками интерпретации результатов рентгенологических исследований</li> <li>- навыками оформления заключения выполненного МРТ исследования;</li> <li>- навыками определения медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</li> </ul>
<p>ОПК-5.ИД.4 – Определяет медицинские показания для проведения дополнительных исследований</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные рентгенологические симптомы патологии органов брюшной полости, забрюшинного пространства, органов малого таза мужчины и женщины, сердца, поверхностных органов, мягких тканей, суставов, костной системы</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом;</li> <li>- 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</li> </ul> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения при необходимости сроков и характера повторного рентгенологического исследования и целесообразности дополнительного проведения других диагностических исследований</li> </ul>
<p><b>ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</b></p>	

ОПК-6. ИД.1 - Анализирует основные медико-статистические показатели с использованием информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Знать: - основные положения и программы статистической обработки данных; - правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
	Уметь: - пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению; - работать в информационно-аналитических системах; - использовать информационно-медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет»
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками анализа основных медико-статистических показателей с использованием информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
ОПК-6. ИД.2 - Заполняет медицинскую документацию в установленном порядке, контролирует качество ее ведения, в том числе в форме электронного документа	Знать: - законодательство РФ в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников; - основную медицинскую документацию и способы ее заполнения; - принципы организации медицинской помощи в медицинских организациях
	Уметь: - заполнять медицинскую и техническую документацию
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками работы с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; - навыками ведения медицинской и технической документации
ОПК-6. ИД-3 - Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом	Знать: - должностные обязанности медицинского персонала в медицинских организациях по занимаемой должности
	Уметь: - организовать деятельность, находящегося в распоряжении, медицинского персонала
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками организации деятельности, находящегося в распоряжении, медицинского персонала
<b><i>ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</i></b>	
ОПК-7. ИД.1 - Определяет объем оказания медицинской помощи пациентам при неотложных состояниях	Знать: - методику сбора жалоб и анамнеза у пациента (истории болезни и жизни); - методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация)
	Уметь: - выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - оценивать состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
ОПК-7. ИД.2 - Оказывает неотложную медицинскую помощь пациентам	Знать: - принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, младшего и среднего медицинского персонала; - клинические признаки состояний, требующих оказания помощи в неотложной форме
	Уметь: - организовать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, младшего и среднего медицинского персонала; - распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациенту, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и способен оказать медицинскую помощь в экстренной форме при указанных состояниях;

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оказывать медицинскую помощь в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях</li> </ul>
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях</li> </ul>
<b>Профессиональные компетенции</b>	
<b><i>ПК-1 Способен к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</i></b>	
<p>ПК-1. ИД.1 Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретирует их результаты</p>	<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- физику рентгенологических лучей;</li> <li>- методы получения рентгеновского изображения;</li> <li>- рентгенодиагностические аппараты и комплексы;</li> <li>- принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных и магнитно-резонансных томографов;</li> <li>- основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- рентгеновскую фототехнику;</li> <li>- технику цифровых рентгеновских изображений;</li> <li>- информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации;</li> <li>- средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека;</li> <li>- физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии;</li> <li>- физико-технические основы гибридных технологий;</li> <li>- физические и технологические основы компьютерной томографии;</li> <li>- физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- физические и технологические основы ультразвукового исследования;</li> <li>- физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии; магнитно-резонансной томографии; ультразвуковых исследований;</li> <li>- правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- специфику медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- вопросы безопасности томографических исследований;</li> <li>- варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений;</li> <li>- дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем;</li> <li>- особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;</li> <li>- фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств;</li> <li>- медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов;</li> <li>- выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов;</li> <li>- выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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);</li> <li>- выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований;</li> </ul>

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

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;</li> <li>- определять патологические синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ;</li> <li>- использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети</li> </ul> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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), фиксации мотивированного отказа в медицинской документации;</li> <li>- 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;</li> <li>- навыками обеспечения безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности;</li> <li>- навыками расчета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрации ее в протоколе исследования;</li> <li>- навыками создания цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований;</li> <li>- навыками архивирования выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе-</li> </ul>
<p>ПК-1. ИД.2 – Составляет план рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) исследований и магнитно-резонансно-томографических исследований с учетом диагностической эффективности исследования, наличия показаний и противопоказаний к его проведению</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога;</li> <li>- применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и тендерных групп</li> </ul> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления плана работы и отчета о работе врача-рентгенолога;</li> <li>- навыками оформления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</li> </ul>
<p>ПК-1. ИД.3 Интерпретирует полученные результаты и оформляет заключение по результатам рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) исследований и магнитно-резонансно-томографических исследований с формулировкой нозологической формы</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях;</li> <li>- клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать принципы получения информации при магнитно-резонансной томографии (МРТ), трактовать ее возможности;</li> <li>- выявлять и анализировать компьютерно-томографические и магнитно-резонансно-томографические признаки патологии различных органов и систем (КТ- и МРТ-семиотику)</li> </ul> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p>

<p>патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или излагает предполагаемый дифференциально-диагностический ряд</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками интерпретации результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека;</li> <li>- навыками оформления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании;</li> <li>- навыками использования автоматизированной системы архивирования результатов исследования;</li> <li>- навыками подготовки рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</li> </ul>
<p><b><i>ПК-2 Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</i></b></p>	
<p>ПК-2. ИД.2 Осуществляет ведение медицинской документации</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Рентгенология", в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- работать в информационно-аналитических системах;</li> <li>- использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</li> </ul> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет";</li> <li>- навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</li> </ul>
<p>ПК-2. ИД.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;</li> <li>- должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии;</li> <li>- критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи;</li> <li>- формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</li> </ul> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенлаборантами и младшим медицинским персоналом;</li> <li>- составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога</li> </ul> <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом;</li> <li>- навыками контроля учета расходных материалов и контрастных препаратов;</li> <li>- навыками контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования;</li> <li>- навыками консультирования врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований;</li> <li>- навыками контроля предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения;</li> <li>- навыками выполнения требований по обеспечению радиационной безопасности;</li> <li>- навыками организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов;</li> <li>- навыками составления плана и отчета о работе врача-рентгенолога;</li> </ul>

**Перечень сокращений**

- З.Е. – зачетная единица
- ИД – индикатор достижения
- ОПК – общепрофессиональная компетенция
- ОТФ – обобщенная трудовая функция
- ПК – профессиональная компетенция
- ПС – профессиональный стандарт
- ТФ – трудовая функция
- УК – универсальная компетенция
- ФЗ – Федеральный закон