

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

«УТВЕРЖДАЮ»
Декан ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ
им. М. Ф. Владимирского
_____ Т.К. Чернявская
« ____ » _____ 2022 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ
КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА**

Специальность: 31.08.09 РЕНТГЕНОЛОГИЯ

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

Форма обучения очная

Срок освоения ОПОП 2 года

Москва 2022

Программа производственной практики «Клиническая практика» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.09 «Рентгенология» (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от «30 » июня 2021 г. № 557 педагогическими работниками кафедры лучевой диагностики под руководством заведующим кафедрой д.м.н. Вишняковой М.В.

Составители:

№ п/п	Фамилия, Имя, Отчество	Ученая степень, ученое звание	Занимаемая должность
1.	Вишнякова М.В.	д.м.н.	Зав. кафедрой
2.	Сташук Г.А.	д.м.н.	профессор
3.	Калужский А.А.	к.м.н.	доцент
5.	Степанова Е.А.	к.м.н.	доцент
6.	Чекунова Е.В.	к.м.н.	доцент
7.	Шерман Л.А.	к.м.н.	доцент
8.	Кузьмина Л.Г.		ассистент
9.	Петухова Н.Ю.	к.м.н.	ассистент

Программа производственной практики «Клиническая практика» рассмотрена и одобрена на заседании кафедры лучевой диагностики по специальности 31.08.09 «Рентгенология» протокол № 1 от « 11 » февраля 2022 г.

Заведующий кафедрой

Вишнякова М.В.

© Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М.Ф. Владимирского»

1. Цель и задачи прохождения практики

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

2. 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	
Универсальные компетенции	
<i>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</i>	
УК-1. ИД.1 – Определяет, анализирует проблемные ситуации и разрабатывает	Знать: - методологию системного подхода при анализе достижений в области медицины и фармации

аргументированную стратегию для их устранения на основе системного и междисциплинарного подходов	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
УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	
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: - обучать средний медицинский персонал методам подготовки пациента для проведения инструментального, лабораторного обследования; - осуществлять взаимодействие с врачами-специалистами, средним, младшим медицинским персоналом; - брать на себя ответственность за работу подчиненных, за результат выполнения заданий
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - эффективного взаимодействия с медицинским персоналом, в том числе участвовать в обмене информацией, знаниями и опытом
УК-3. ИД.2 – Организует процесс оказания медицинской помощи	Знать: - информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
	Уметь: - организовывать рабочее место с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - организации рабочего места с соблюдением требований охраны труда, инфекционной и противопожарной безопасности; - применения информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности
УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	
УК-4. ИД.1 – Выстраивает взаимодействие, устанавливает и развивает профессиональные контакты с командой врачей, средним и младшим медицинским персоналом	Знать: - Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере охраны здоровья граждан, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинского персонала; - правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю «Рентгенология», в том числе в электронном виде; - требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии; - должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях рентгенологического профиля
	Уметь:

	<ul style="list-style-type: none"> - выстраивать взаимодействие с командой врачей, средним и младшим медицинским персоналом; - осуществлять контроль за выполнением должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала; - устанавливать и развивать профессиональные контакты с врачами-специалистами <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - участия в обеспечении внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности - 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
Общепрофессиональные компетенции	
<i>ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</i>	
ОПК-4. ИД.1 – Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения; - общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность; - показания и противопоказания к рентгенологическим исследованиям (в том числе компьютерно-томографическим); - показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; - выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования; - определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований; - 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
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - 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
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"> - стандарты медицинской помощи; - закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия)
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания; - интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях; - интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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
ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризациях, диспансерных наблюдениях	
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	Знать: - алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования; - 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
	Уметь: - 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; - анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками определения медицинских показаний для проведения дополнительных исследований
ОПК-5.ИД.2 – Интерпретирует результаты рентгенологических исследований	Знать: - основные протоколы магнитно-резонансных исследований; - основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека
	Уметь: - сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями; - интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей; - интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: - 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; - 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;

	<ul style="list-style-type: none"> - 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; - интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками интерпретации результатов рентгенологических исследований - навыками оформления заключения выполненного МРТ исследования; - навыками определения медицинских показаний для проведения дополнительных исследований
ОПК-5.ИД.4 – Определяет медицинские показания для проведения дополнительных исследований	Знать:
	Уметь:
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):
<i>ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</i>	
ОПК-6. ИД.1 - Анализирует основные медико-статистические показатели с использованием информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	Знать:
	Уметь:
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):
ОПК-6. ИД.2 - Заполняет медицинскую документацию в установленном порядке, контролирует качество ее ведения, в том числе в форме электронного документа	Знать:
	Уметь:
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):
ОПК-6. ИД-3 - Осуществляет контроль выполнения должностных обязанностей находящимся	Знать:
	Уметь:

в распоряжении медицинским персоналом	<ul style="list-style-type: none"> - организовать деятельность, находящегося в распоряжении, медицинского персонала Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками организации деятельности, находящегося в распоряжении, медицинского персонала
<i>ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</i>	
ОПК-7. ИД.1 - Определяет объем оказания медицинской помощи пациентам при неотложных состояниях	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методику сбора жалоб и анамнеза у пациента (истории болезни и жизни); - методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме
ОПК-7. ИД.2 - Оказывает неотложную медицинскую помощь пациентам	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; - оказывать медицинскую помощь в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях <p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях
Профессиональные компетенции	
<i>ПК-1 Способен к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</i>	
ПК-1. ИД.1 Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретирует их результаты	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - физику рентгенологических лучей; - методы получения рентгеновского изображения; - рентгенодиагностические аппараты и комплексы; - принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных и магнитно-резонансных томографов; - основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии; - рентгеновскую фототехнику; - технику 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; - физико-технические основы гибридных технологий; - физические и технологические основы компьютерной томографии; - физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии; - физические и технологические основы ультразвукового исследования; - физико-технические основы методов лучевой визуализации: рентгеновской компьютерной томографии; магнитно-резонансной томографии; ультразвуковых

исследований;

- правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии;
- специфику медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии;
- вопросы безопасности томографических исследований;
- варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений;
- дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем;
- особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;
- фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств;
- медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям

Уметь:

- 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;
- 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);
- 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;
- 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;
- определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;
- 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;
- использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети

Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):

- 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;
- 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;
- навыками обеспечения безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности;
- навыками расчета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрации ее в протоколе исследования;
- навыками создания цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований;
- навыками архивирования выполненных рентгенологических исследований (в том

	числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе-
ПК-1. ИД.2 – Составляет план рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) исследований и магнитно-резонансно-томографических исследований с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению	Знать: - формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии; - основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности
	Уметь: - составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога; - применять социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и тендерных групп
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками составления плана работы и отчета о работе врача-рентгенолога; - навыками оформления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании
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 патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или излагает предполагаемый дифференциально-диагностический ряд	Знать: - 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
	Уметь: - интерпретировать принципы получения информации при магнитно-резонансной томографии (МРТ), трактовать ее возможности; - выявлять и анализировать компьютерно-томографические и магнитно-резонансно-томографические признаки патологии различных органов и систем (КТ- и МРТ-семиотику)
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками интерпретации результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека; - навыками оформления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании; - навыками использования автоматизированной системы архивирования результатов исследования; - навыками подготовки рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента
<i>ПК-2 Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала</i>	
ПК-2. ИД.2 Осуществляет ведение медицинской документации	Знать: - 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"
	Уметь: - заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа; - работать в информационно-аналитических системах; - использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"
	Владеть практическим опытом (трудовыми действиями): - навыками использования информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; - навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну
ПК-2. ИД.3 Организует и	Знать:

контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала	<ul style="list-style-type: none"> - основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности; - должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии; - требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии; - критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи; - формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенлаборантами и младшим медицинским персоналом; - составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога
	<p>Владеть практическим опытом (трудовыми действиями):</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом; - навыками контроля учета расходных материалов и контрастных препаратов; - навыками контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования; - 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; - навыками контроля предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения; - навыками выполнения требований по обеспечению радиационной безопасности; - навыками организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов; - навыками составления плана и отчета о работе врача-рентгенолога; - навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

3. Объем и структура практики, организация проведения практики

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

Содержание практики по разделам (выполнение работ, соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью).

Содержание практики (выполнение работ, соответствующие видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)	Оценочные средства	Сроки (продолжительность) работ		Код индикатора	Форма контроля
		Нед.	Час.		
2 семестр					
Освоение навыков управления и планирования деятельности службы лучевой диагностики проведения анализа медико-статистической	Ознакомление с организацией работы рентгенодиагностических отделений (отделений лучевой диагностики) в том числе: - техническое оснащение отделений; - организация процесса	2	108	УК-1. ИД.1 УК-1. ИД.2 УК-3. ИД.1 УК-3. ИД.2 УК-4. ИД.1 ОПК-4. ИД.1 ОПК-4. ИД.2 ОПК-5. ИД.1 ОПК-5. ИД.2	Зачет в виде сдачи отчета по практике, устного ответа на вопросы и т.д.

информации, ведения медицинской документации	<p>регистрации и хранения информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> - обеспечение контроля качества работы отделения; - учет и отчетность профессиональной деятельности; - санитарно-противоэпидемическая работа в подразделениях лучевой диагностики - управление и планирование деятельности службы лучевой диагностики: методы, система, инфраструктуры; - основные документы, регулирующие деятельность службы; - ведение документации в подразделениях лучевой диагностики; - соблюдение требований радиационной безопасности. 			<p>ОПК-5. ИД.4 ОПК-6. ИД.1 ОПК-6. ИД.2 ОПК-6. ИД.3 ОПК-7. ИД.1 ОПК-7. ИД.2 ПК-1. ИД.1 ПК-1. ИД.2 ПК-1. ИД.3 ПК-2. ИД.2 ПК-2. ИД.3</p>	
Изучение и использование АРМ для работы во внутрибольничной сети	Использование автоматизированных систем (АРМ) для анализа и архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований	2	108		
Освоение методик рентгенологических исследований различных органов и систем	<p>Выполнение лучевых исследований органов и систем организма (освоение методики), включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> - органов области головы и шеи; - органов дыхания и средостения; - пищеварительной системы и органов брюшной полости; - грудных желез; - сердечно-сосудистой системы; - скелетно-мышечной системы; - мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза. 	6	324		
3 семестр					Зачет в виде сдачи отчета по
Освоение навыков организации	Взаимодействие с сотрудниками отделений	4	216	<p>УК-1. ИД.1 УК-1. ИД.2</p>	

<p>деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала, контроля радиационной безопасности</p>	<p>(кабинетов) лучевой диагностики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом; - контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения; - контроль обеспечения безопасности проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности; - контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов; - участие в организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов) и анализ его результатов. 			<p>УК-3. ИД.1 УК-3. ИД.2 УК-4. ИД.1 ОПК-4. ИД.1 ОПК-4. ИД.2 ОПК-5. ИД.1 ОПК-5. ИД.2 ОПК-5. ИД.4 ОПК-6. ИД.1 ОПК-6. ИД.2 ОПК-6. ИД.3 ОПК-7. ИД.1 ОПК-7. ИД.2 ПК-1. ИД.1 ПК-1. ИД.2 ПК-1. ИД.3 ПК-2. ИД.2 ПК-2. ИД.3</p>	<p>практике, устного ответа на вопросы и т.д..</p>
<p>Лучевая диагностика (рентгенологические исследования,РКТ, МРТ)патологии различных органов и систем в стационарной практике</p>	<p>Выполнение лучевых исследований органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов, анализ, интерпретация и протоколирование их результатов (совместно с курирующим преподавателем):</p>	<p>6,67</p>	<p>360,18</p>		
<p>Участие в ведении медицинской документации, в составлении документов статистической отчетности рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов).</p>	<p>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ или 	<p>4</p>	<p>216</p>		

	<p>изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда;</p> <ul style="list-style-type: none"> - расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования; - составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога; - ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования; 				
<p>Участие в научной, аналитической и консультационной деятельности службы лучевой диагностики во взаимодействии с клиническими отделениями</p>	<p>Междисциплинарное взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); интерпретация и анализ информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; - присутствие на внутрибольничных конференциях; - доклад в виде презентации и клинический разбор редких, диагностически сложных случаев в рамках внутрибольничных мероприятий (ПИЛИ, КИЛИ и др.); - выявление и анализ причин расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патолого-анатомическими диагнозами; - выбор, составление и представление лечащему врачу плана лучевого обследования пациента в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической 	4	216		

	<p>эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>- консультации врачей клинических специальностей по вопросам подготовки пациентов к различным лучевым исследованиям и контроль выполнения данных рекомендаций.</p>				
4 семестр					
Освоение анализа медико-статистической информации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала в условиях амбулаторной и стационарной практики	<p>Распознавание состояний и 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 помощи в экстренной форме. Компьютерное решение кейсов (ситуационных задач).</p>	3	162	<p>УК-1. ИД.1 УК-1. ИД.2 УК-3. ИД.1 УК-3. ИД.2 УК-4. ИД.1 ОПК-4. ИД.1 ОПК-4. ИД.2 ОПК-5. ИД.1 ОПК-5. ИД.2 ОПК-5. ИД.4 ОПК-6. ИД.1 ОПК-6. ИД.2 ОПК-6. ИД.3 ОПК-7. ИД.1 ОПК-7. ИД.2 ПК-1. ИД.1 ПК-1. ИД.2 ПК-1. ИД.3 ПК-2. ИД.2 ПК-2. ИД.3</p>	Зачет в виде сдачи отчета по практике, устного ответа на вопросы и т.д.
Лучевая диагностика (рентгенологические исследования, РКТ, МРТ) патологии различных органов и систем в амбулаторной практике	<p>Выполнение лучевых исследований органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов, анализ, интерпретация и протоколирование их результатов</p>	5,33	287,82		
Освоение навыков организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала, контроля радиационной безопасности	<p>Взаимодействие с сотрудниками отделений (кабинетов) лучевой диагностики:</p> <p>- контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом;</p> <p>- контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения;</p>	4	216		

	<ul style="list-style-type: none"> - контроль обеспечения безопасности проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности; - контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов; - участие в организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов) и анализ его результатов 				
Участие в ведении медицинской документации, в составлении документов статистической отчетности рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов).	<p>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; - расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования; - составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога; - ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования; - составление документов статистической отчетности рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов). 	3	162		
Участие в научной,	Междисциплинарное	4	216		

<p>аналитической и консультационной деятельности службы лучевой диагностики во взаимодействии с клиническими отделениями</p>	<p>взаимодействие:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); интерпретация и анализ информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; - присутствие на внутрибольничных конференциях; - доклад в виде презентации и клинический разбор редких, диагностически сложных случаев в рамках внутрибольничных мероприятий (ПИЛИ, КИЛИ и др.); - выявление и анализ причин расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами; - выбор, составление и представление лечащему врачу плана лучевого обследования пациента в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; - консультации врачей клинических специальностей по вопросам подготовки пациентов к различным лучевым исследованиям и контроль выполнения данных рекомендаций. 				
--	---	--	--	--	--

Форма проведения практики: Клиническая практика является разделом программы ординатуры и представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированной на практическую подготовку обучающихся в соответствии с видом(ами) деятельности, на который направлена программа ординатуры.

Практическая подготовка осуществляется на базе медицинской организации, судебно-экспертного учреждения или иной организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации на основании договора (далее вместе – клиническая база).

Режим занятий: 9 академических часов в день (из них 6 акад. час. – аудиторной работы, 3 ак. час. – внеаудиторной (самостоятельной) работы).

Обучающиеся в период прохождения практики:

- ведут дневники практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают правила охраны труда, техники безопасности, в т.ч. пожарной;
- готовят отчет о прохождении практики.

4. Формы отчетности по практике

Комплект отчетных документов по практике на каждого обучающегося включает:

- дневник практики;
- характеристика на обучающегося, содержащая сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- отчет о прохождении практики.

Оценивание практики осуществляется в ходе:

- текущего контроля успеваемости, который проводится ответственным работником за проведение практической подготовки по итогам выполнения отдельных видов работ или разделов в целом, в виде разбора клинических ситуаций и оценки практических навыков, выполненных в рамках решения конкретной профессиональной задачи, о чем делается соответствующая отметка в дневнике практики;
- промежуточной аттестации, которая проводится руководителем практической подготовки от Университета в период, предусмотренный календарным учебным графиком.

Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета о прохождении практики. При выставлении оценки учитываются характеристика на обучающегося.

Форма промежуточной аттестации установлена учебным планом.

Оценка о прохождении практики выставляется в зачетную или экзаменационную ведомость.

5. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по практике

Описание критериев и шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости оценивается выполнение работ, соответствующие видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью, предусмотренных программой производственной практики. Текущий контроль успеваемости осуществляется ответственным работником за проведение практической подготовки, о чем делается отметка (подпись) в соответствующем столбце дневника практики.

Промежуточная аттестация проводится в период, предусмотренный календарным учебным графиком. Оценивание уровня сформированности компетенций осуществляется в ходе защиты отчета о прохождении практики и ответов на вопросы. При выставлении оценки также учитывается характеристика на обучающегося, содержащая сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики.

Оценивание результатов освоения ординаторами программы дисциплины осуществляется преподавателем кафедры на зачете по итогам второго и третьего семестров обучения и на экзамене по итогам четвертого семестра обучения на основании критериев выставления оценки.

Обучающиеся оцениваются по двухбалльной шкале: «зачтено», «не зачтено», если учебным планом предусмотрен зачет.

Оценка	Критерии выставления оценки
Зачтено	выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его изложил в отчете о прохождении практики и на его защите, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий. Если допускает незначительные ошибки, то может устранить их самостоятельно, либо при помощи наводящих вопросов экзаменатора.
Не зачтено	– выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки как в отчете о прохождении практики, так и на его защите, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает

	тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента
--	--

Обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», если учебным планом предусмотрен экзамен.

Оценка	Критерии выставления оценки
Отлично	выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его изложил в отчете о прохождении практики и на его защите, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.
Хорошо	выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу изложил его в отчете о прохождении практики и на его защите, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.
Удовлетворительно	выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала как в отчете о прохождении практики, так и на его защите, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов руководителя практической подготовки, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.
Неудовлетворительно	выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки как в отчете о прохождении практики, так и на его защите, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

Ординатору, не сдавшему отчет о прохождении практики в установленный календарным учебным графиком период, выставляется оценка «неудовлетворительно» или «не зачтено».

По результатам прохождения практики обучающийся обязан подготовить отчет о прохождении практики, свидетельствующий о закреплении знаний, умений, приобретении практических навыков и опыта, сформированности компетенций и защитить его.

Если обучающийся без уважительной причины своевременно не сдал отчет по итогам прохождения практики, то у него возникает академическая задолженность. Обучающиеся, имеющие академическую задолженность по практике, вправе предоставить отчет о прохождении практики и защитить его в течение одного месяца с момента образования академической задолженности.

Обучающиеся, не ликвидировавшие в установленные сроки академической задолженности, отчисляются из Университета как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы.

6. Учебно-методическое обеспечение практики

№ п/п	Автор, наименование, место издания, издательство, год издания	Ссылка на электронную библиотеку
1	Мёллер Т.Б. Норма при рентгенологических исследованиях. Москва: МЕДпресс-информ, 2018.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001487168
2	Вебер Э.К., Виленски Д.А., Кармайкл С.У., Ли К.С. Лучевая анатомия: атлас с иллюстрациями Неттера. Москва: Изд-во Панфилова, 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001534212
3	Меллер Т.Б. Норма при КТ- и МРТ-исследованиях. Москва: МЕДпресс-информ, 4-е изд. 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001571135
4	Китаев В.М. Компьютерная томография в диагностике заболеваний кишечника. Москва: МЕДпресс-информ, 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001532484
5	Холин А.В. Справочник физико-технических терминов и правил безопасности лучевой диагностики. Санкт-Петербург: Издательство СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001552737
6	Юдин А.Л., Семенова Н.А., Афанасьева Н.И. Методы лучевой диагностики: учебное пособие. Москва: РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001558777
7	Труфанов Г.Е., Романов Г.Г., Потрахов Н.Н., Анохин Д.Ю., Алхазисвили А.В., Латышева А.Я., Уэстбрук К., Бланкенбейкер Д.Г., Дэвис К.У., Сонин Э., Крим Дж., Туит М.Дж., Эндрюс К.Л. Микрофокусная рентгенография в клинической практике. Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001539900
8	Уэстбрук К. Наглядная магнитно-резонансная томография. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001523487
9	Бланкенбейкер Д.Г., Дэвис К.У., Сонин Э., Крим Дж., Туит М.Дж., Эндрюс К.Л. Лучевая диагностика. Травмы костно-мышечной системы. Москва: Изд-во Панфилова, 2019.	https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001533419
10	Холин А.В. Магнитно-резонансная томография при заболеваниях и травмах центральной нервной системы.	https://emll.ru/find?

	МЕДпресс-информ, 2019.	iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001539145
11	Федерле М.П. Лучевая диагностика. Органы брюшной полости. Москва: Изд-во Панфилова, 2019.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001526939
12	Лишманов Ю.Б., Завадовский К.В., Варламова Ю.В. Практическое руководство по скинтиграфии сердца. Томск: Изд-во НТЛ, 2018.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001523489
13	Вэбб У.Р. Компьютерная томография: грудь, живот и таз, опорно-двигательный аппарат. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001492193
14	Осборн А.Г. Лучевая диагностика. Головной мозг. Москва: Издательство Панфилова, 2018.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001500934
15	Холленберг Г.М. МРТ костно-мышечной системы. Дифференциальная диагностика. Москва: МЕДпресс-информ, 2018.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001500935
16	Дарби М., Эди Э., Чендрейтриа Л., Маскелл Н. Клиническая интерпретация рентенограммы легких. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001507022
17	Тублин М., Борхани А.А., Фурлан А., Хеллер М.Т. Лучевая диагностика. Органы мочеполовой системы. Москва: Изд-во Панфилова, 2018.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001500936
18	Павлов А.Н. Физические основы энергоинформационной медицины. Москва: ИРИАС, 2018.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001493790
19	Иванов А.Н. Алгоритм внедрения конфиденциальной информации в цветные медицинские снимки на основе дискретных преобразований. Хабаровск: ТОГУ, 2017.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001479852
20	Мёллер Т.Б. Карманный атлас рентгенологической анатомии Москва: Лаборатория знаний, 2019.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001522947
21	Сапранов Б.Н., Трефилов А.В., Степанов В.А. Рентгенология в классификациях: справочник. Ижевск: Изд-во ИжГТУ им. М. Т. Калашников, 2018.	https://emll.ru/find? iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001507964

7. Материально-техническое обеспечение практики

В соответствии с содержанием договора клиническая база обеспечивает обучающихся-практикантов автоматизированным рабочим местом, доступом к необходимой информации для решения задач практики.

Материально-техническая база соответствует действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивает проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической работы обучающихся, предусмотренной учебным планом

Перечень материально-технического обеспечения прохождения практики на клинической базе может меняться, в зависимости от особенностей профессиональной деятельности.

При прохождении практики (части практики) в Институте обучающиеся обеспечиваются материально-техническим оборудованием. Каждый обучающийся имеет доступ к компьютерным технологиям, мультимедийному оборудованию, учебно-наглядным пособиям, фантомной и симуляционной технике, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства.