

## **10.2.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ (БАЗОВОЙ) ДИСЦИПЛИНА «РЕНТГЕНОЛОГИЯ»**

### **10.2.1.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа клинической практики «Рентгенология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.09 Рентгенология.

#### **1. Цель и задачи практики**

**Целью** практики является приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

**Задачами** практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе теоретического обучения врача-ординатора,
- формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога.

#### **2. Место практики в структуре основной образовательной программы**

Данный вид практики относится к разделу Блок 2.1 Практики, Базовая часть программы специальности ординатуры 31.08.09 Рентгенология.

#### **3. Общая трудоемкость практики составляет:**

- 64 зачетных единицы;
- 42 2/3 недели;
- 2304 академических часов

#### **4. Контроль прохождения практики**

Контроль за ходом практики студентов возлагается на ответственного за работу ординаторов и интернов на кафедре.

По завершению семестра на промежуточной аттестации проводится контроль уровня сформированности компетенций ординатора. Результатом контроля является отметка дифференцированного зачета «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; результаты контроля вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость.

Критерии оценивания результатов практики на промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности навыков:

«отлично» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются;

«хорошо» – навыки в целом успешно применимы, но сформированы недостаточно;

«удовлетворительно» – навыки в целом успешно, но без систематического применения;

«неудовлетворительно» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

В приложении к зачетно-аттестационной ведомости ординатор оформляет отчет о практике с указанием видов и содержания профессиональной деятельности, места проведения и ее продолжительности (в часах).

### 10.2.1.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
<b>Универсальные компетенции:</b>		
<b>УК-1.</b> Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	<b>ПС 160н ТФ А/01.8, А/03.8</b> 1.1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. 1.1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению 1.1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Практика  Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков
<b>УК-3.</b> Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	<b>ПС 768н ТФ С/01.8</b> 3.1.1. Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели 3.1.2. Организует и корректирует работу команды, в том числе на основе коллегиальных решений 3.1.3. Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде	Практика  Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков
<b>УК-4.</b> Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	<b>ПС 768н ТФ С/01.8</b> 4.1.1. Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии 4.1.2. Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров 4.1.3. Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат. 4.1.4. Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	Практика  Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>		
<b>ОПК-1.</b> Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила	<b>ПС 160н ТФ А/01.8, А/03.8</b> 1.1. Ведет документационное обеспечение профессиональной деятельности с учетом современных информационных технологий. 1.2. Использует в профессиональной деятельности алгоритмы решения стандартных организационных задач с использованием информационных технологий. 1.3. Осуществляет эффективный поиск информации,	Практика  Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических

информационной безопасности	необходимой для решения задач профессиональной деятельности, с использованием правовых справочных систем и профессиональных баз данных	навыков
ОПК-2. Способен применять основные принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан и оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	<b>ПС 160н ТФ А/03.8</b> 2.1.1. Владеет алгоритмом выявления приоритетных проблем и разработки проекта комплексных медико-профилактических мероприятий 2.1.2. Умеет проводить оценку эффективности профилактических мероприятий для целевых групп населения	Практика  Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков
ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	<b>ПС 160н ТФ А/01.8, А/03.8</b> <b>1.1.1. Знать</b> Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность Стандарты медицинской помощи Физика рентгенологических лучей Методы получения рентгеновского изображения Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия) Рентгенодиагностические аппараты и комплексы Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии Рентгеновская фототехника Техника цифровых рентгеновских изображений Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии Физические и технологические основы компьютерной томографии Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию Физико-технические основы методов лучевой визуализации: - рентгеновской компьютерной томографии;	Практика  Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков

	<p>- магнитно-резонансной томографии;  - ультразвуковых исследований  Физико-технические основы гибридных технологий  Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии  Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии  Вопросы безопасности томографических исследований  Основные протоколы магнитно-резонансных исследований  Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений  Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем  Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии  Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств  Физические и технологические основы ультразвукового исследования  Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям  Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p> <p><b>1.1.1. Уметь</b>  Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов  Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования  Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований  Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов  Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов  Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах  Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним  Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и</p>	
--	--	--

	<p>способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)</p> <p>Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания</p> <p>Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях</p> <p>Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов</p> <p>Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи</p> <p>Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов</p> <p>Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом</p> <p>Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи</p> <p>Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- органов грудной клетки и средостения;</li> <li>- органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка,</li> </ul>	
--	--	--

	<p>тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости;</li> <li>- головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантомографию, визиографию;</li> <li>- молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы;</li> <li>- сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию;</li> <li>- костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию;</li> <li>- мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию;</li> <li>- органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию</li> </ul> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей</p> <p>Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- спиральной многосрезовой томографии;</li> <li>- конусно-лучевой компьютерной томографии;</li> <li>- компьютерного томографического исследования высокого разрешения;</li> <li>- виртуальной эндоскопии</li> </ul> <p>Выполнять компьютерную томографию наведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для пункции в зоне интереса;</li> <li>- для установки дренажа;</li> <li>- для фистулографии</li> </ul> <p>Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности</p> <p>Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- двухмерную реконструкцию;</li> <li>- трехмерную реконструкцию разных модальностей;</li> <li>- построение объемного рендеринга;</li> <li>- построение проекции максимальной интенсивности</li> </ul> <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Документировать результаты компьютерного томографического исследования</p> <p>Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий</p> <p>Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать</p>	
--	---	--

	<p>результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии</p> <p>Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов</p> <p>Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и тендерных особенностей</p> <p>Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</p>	
--	--	--

	<p>Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <p>Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ</p> <p>Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети</p> <p><b>1.1.3. Владеть</b></p> <p>Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным</p> <p>Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с</p>	
--	---	--



	<p>клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению  Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда  Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности  Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования  Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований  Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p>	
<p>ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/01.8, А/03.8</b>  <b>2.1.1. Знать</b>  Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения  Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования  Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний  Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и тендерных групп  Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения  Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том</p>	<p>Практика</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p><b>2.1.1. Уметь</b></p> <p>Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p> <p>Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении</p> <p>Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения</p> <p>Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований</p> <p>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</p> <p>Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ</p> <p><b>2.1.3. Владеть</b></p> <p>Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами</p> <p>Интерпретация результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека</p>	
--	---	--

	<p>Оформление заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании</p> <p>Определение медицинских показаний для проведения дополнительных исследований</p> <p>Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания</p> <p>Использование автоматизированной системы архивирования результатов исследования</p> <p>Подготовка рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента</p>	
<p>ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/03.8</b></p> <p><b>3.1.1. Знать</b></p> <p>Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности</p> <p>Основные положения и программы статистической обработки данных</p> <p>Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Рентгенология", в том числе в форме электронного документа</p> <p>Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии</p> <p>Критерии оценки качества оказания первичной медико-санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи</p> <p>Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии</p> <p><b>3.1.2. Уметь</b></p> <p>Составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога</p> <p>Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа</p> <p>Пользоваться статистическими методами изучения объема и структуры медицинской помощи населению</p> <p>Работать в информационно-аналитических системах</p> <p>Использовать информационные медицинские системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"</p> <p>Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом</p> <p>Применять социально-гигиенические методики сбора</p>	<p>Практика</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и тендерных групп</p> <p><b>3.1.3. Владеть</b></p> <p>Составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога</p> <p>Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа</p> <p>Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом</p> <p>Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов</p> <p>Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования</p> <p>Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности</p> <p>Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов</p> <p>Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения</p> <p>Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"</p> <p>Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну</p> <p>Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности</p>	
<b>Профессиональные компетенции:</b>		
<p><b>ПК-1.</b> Способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику,</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/02.8</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <p>- основы выбора современных лучевых методов исследований для профилактики и предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний;</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>- консультировать лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых методов исследований, по результатам проведенных лучевых методов исследований, участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях;</p> <p><b>Владеть:</b></p> <p>- навыком ведения медицинской документации (в стационаре, поликлинике, на врачебном участке);</p>	<p>Практика</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

<p>выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p>- навыками оказания первой врачебной помощи при ургентных состояниях;</p>	
<p><b>ПК-2.</b> Способность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/02.8</b>  <b>Знать:</b>  - организацию и проведение диспансеризации, анализ ее эффективности;  - основы организации и проведения лучевых методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний;  <b>Уметь:</b>  - получить информацию о пациенте;  - решить вопрос о трудоспособности пациента;  - вести медицинскую документацию, осуществлять преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями;  - проводить санитарно-просветительную работу по пропаганде здорового образа жизни;  <b>Владеть:</b>  - методами определения и оценки физического развития пациента</p>	<p>Практика</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>
<p><b>ПК-3.</b> Способность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов у взрослых и детей</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/02.8</b>  <b>Знать</b>  - принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте;  - фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в лучевых исследованиях;  - этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются лучевые методы;  - лучевую анатомию и лучевую физиологию органов и систем человека;  - лучевую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний органов и систем человека;  - принципы дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании рентгеновских методов исследования, алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений;  <b>Уметь</b>  - осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе традиционного рентгеновского исследования (рентгенодиагностики), рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии;</p>	<p>Практика</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить лучевые исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;</li> <li>- оформлять протоколы проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования;</li> <li>- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном и другом воздействии вследствие предлагаемого или проведенного рентгеновского исследования;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, реакции на введение контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении рентгеновских исследований;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ведения приема в рентгенодиагностическом, КТ, МРТ кабинете поликлиники и стационара;</li> <li>- навыками эксплуатации рентгенодиагностического, КТ, МРТ аппарата при обследовании больных;</li> <li>- навыками проведения дозиметрической защиты рентгеновского кабинета и ИДК;</li> <li>- методиками осуществления современных лучевых исследований;</li> <li>- навыками обоснованного применения функциональных проб и фармакологических средств;</li> <li>- навыков лучевого исследования у детей;</li> <li>- навыков анализа лучевых изображений органов и анатомических областей в стандартных и атипичных проекциях, выявления морфологических и функциональных симптомов заболеваний, истолкования патоморфологического субстрата и патофизиологической основы;</li> <li>- навыков определения необходимости проведения специальных лучевых исследований (бронхографии, компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, ультразвуковой и радионуклидной диагностики и др.);</li> <li>- навыков проведения дифференциальной диагностики, составления протокола лучевого исследования, формулировки и обоснования клинко-рентгенологического заключения;</li> <li>- навыков оказания первой помощи при возникновении аварий в диагностическом кабинете и при ранних осложнениях, связанных с лучевыми исследованиями (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс, отравления и т.д.);</li> </ul>	
--	--	--

### 10.2.1.3. ПЛАН ПРАКТИКИ

№	Виды профессиональной деятельности	Место проведения практики	Формируемые компетенции	Продолжительность	
				недели	часы
1-й и 2-й семестры					
1	Основы рентгенодиагностики	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, 3, 4 ОПК-1, 2, 4, 5 ПК-1, 2, 3	5	270
2	Составление и применение алгоритмов лучевого исследования	ФГБУ «КБ №1»	УК-1, 3, 4 ОПК-1, 2, 4, 5 ПК-1, 2, 3	16 1/3	882
Итого 1-й и 2-й семестры				21 1/3	1152
3-й и 4-й семестры					
3	Владение диагностикой заболеваний и повреждений различных органов и систем	ФГБУ «ОБП»	УК-1, 3, 4 ОПК-1, 2, 4, 5 ПК-1, 2, 3	9 1/3	504
4	Владение основами организации службы лучевой диагностики	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, 3, 4 ОПК-1, 2, 4, 5 ПК-1, 2, 3	6	324
5	Владение вопросами защиты пациентов и персонала рентгенодиагностических кабинетов	ФГБУ «ОБП», ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, 3, 4 ОПК-1, 2, 4, 5 ПК-1, 2, 3	6	324
Итого 3-й и 4-й семестры				21 1/3	1152
<b>Итого:</b>				<b>42 2/3</b>	<b>2304</b>

#### 10.2.1.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

##### 1-й и 2-й семестры

##### 1. Основы рентгенодиагностики:

- ведение документации в рентгенодиагностическом кабинете;
- управлением рентгенодиагностическим аппаратом;
- оказание первой помощи при электротравме;
- оказание первой помощи при ранних осложнениях, связанных с рентгенологическими исследованиями (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс, отравления и т.д.);
- фотообработка рентгенограмм;
- укладки при рентгенографии костей и суставов;
- проведение рентгеноскопий и рентгенографий органов грудной полости;
- проведение латероскопий и латерографий органов грудной полости;
- проведение функциональных проб при исследовании органов грудной полости;
- проведение флюорографии легких;
- проведение рентгеноскопии и рентгенографии сердца;
- проведение обзорной рентгеноскопии и рентгенографии органов брюшной полости;
- исследование пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки с бариевой взвесью, использование фармакологических препаратов;
- проведение релаксационной дуоденографии;
- исследование тощей и подвздошной кишки;
- проведение первичного двойного контрастирования пищевода и желудка;
- проведение первичного двойного контрастирования толстой кишки;
- проведение холеграфии;

- проведение внутривенной и инфузионной урографии, нефротомографии, цистографией;
- локализация инородных тел (глаза, бронхов, легких, глотки, пищевода. органов брюшной полости, опорно-двигательной системы);
- диагностический анализ рентгенограмм, написание протокола исследования.

## **2. Составление и применение алгоритмов лучевого исследования при следующих клинических ситуациях:**

2.1. Алгоритмы диагностики заболеваний органов брюшной полости и забрюшинного пространства: дисфагия, острый живот, пальпируемое объемное образование, гематурия, кишечное кровотечение, нарушение гормонального статуса, асцит, травмы.

2.2. Алгоритмы диагностики заболеваний органов малого таза: маточное кровотечение, пальпируемое образование, нарушение мочеиспускания, болевой синдром.

2.3. Алгоритмы диагностики заболеваний органов грудной клетки: изменения в легких, выявленные при рентгенологическом исследовании, расширение средостения, выявленное при рентгенологическом исследовании, изменение гормонального статуса, синдром сдавления верхней полой вены, нарушение дыхания, дисфагия, миастения, болевой синдром.

2.4. Алгоритмы диагностики заболеваний опорно-двигательной системы: пальпируемые образования конечностей, болевой синдром, изменения опорно-двигательного аппарата, выявленные при рентгенологическом исследовании.

## **3-й и 4-й семестры**

**3. Владение диагностикой заболеваний и повреждений различных органов и систем (в пределах использования рентгеновского исследования):** костей и суставов, сердечно-сосудистой системы, органов дыхания, диафрагмы, средостения, системы пищеварения, мочеполовой системы, грудных желез, нервной системы, органа зрения, ЛОР-органов, челюстно-лицевой области, органов эндокринной системы.

### **4. Владение основами организации службы лучевой диагностики:**

- оценка социального, экономического и медицинского эффекта работы отделения (кабинета);
- ведение учетно-отчетной документация в отделении, ознакомление с формами отчетности;
- определение потребности в контрастных средствах, пленке, радиофармпрепаратах и других расходных материалах, порядок оформления заявок на оборудование и расходные материалы;
- архивирование текстовых и изобразительных данных;
- определение рабочей нагрузки на персонал;
- ознакомление с нормативной базой обязательного медицинского страхования; медико-экономические стандарты и расчет тарифов на медицинские услуги, в отделении лучевой диагностики; примерные расчеты времени на проведение лучевых исследований;
- определение основных показателей работы и анализ деятельности рентгенодиагностического кабинета, флюорографического кабинета;
- организация проверочных флюорографических обследований (ознакомление с ведением учетно-отчетной документации, организации планирования и периодичности контингента, организации работы флюорографического кабинета); ретроспективный анализ флюорограмм.

**3. Владение вопросами защиты пациентов и персонала рентгенодиагностических кабинетов:**



- оценка данных дозиметрии, методы дозиметрии, ознакомление с учетно-отчетной документацией по данным дозиметрии в рентгеновском кабинете;
- определение лучевой нагрузки на пациента и врача, норм радиационной безопасности, использование средств и мер радиационной защиты пациентов и персонала.

#### **10.2.1.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / ред. М. В. Ростовцев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. : ил. - Библиогр.: с. 316-319.
2. Бургенер Ф. А. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов : руководство : атлас : более 1000 рентгенограмм : пер. с англ. / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 544 с. : ил.
3. Васильев А.В., Лежнев Д.А. Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области: Руководство для врачей.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-80 с., ил.
4. Галански М. Лучевая диагностика. Грудная клетка.- Пер. с англ.- М.: МЕДпресс-информ, 2013.- 383 с., ил.
5. Дегенеративно-дистрофические поражения позвоночника (лучевая диагностика, осложнения после дисэктомии): Руководство для врачей / Ремешвили Т.Е. и др.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2011.- 218 с., ил.
6. Короткодистанционная рентгенотерапия патологических рубцовых деформаций : учебное пособие / А. Г. Стенько, К. В. Котенко, А. П. Талыбова [и др.] ; Центральная государственная медицинская академия Управления Делами Президента РФ, ФГБУ ДПО. - М. : РИО ЦГМА, 2016. - 17 с.
7. Кулябко Т.Б. Методика контрастных рентгенологических исследований органов желудочно-кишечного тракта, брюшной полости и забрюшинного пространства.- СПб., 2012.- 206 с., ил.
8. Ланге С., Уолш Д. Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки: Руководство. Атлас.- Пер. с англ.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015.- 432 с., ил.
9. Лучевая диагностика : учебник / ред. Г. Е. Труфанов. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 478 с. : ил. - Библиогр.: с. 466-468.
10. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов. Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / Глав. ред. Л.С. Коков.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.- 688 с., ил.
11. Лучевая диагностика в акушерстве и гинекологии. Национальное руководство / Глав. ред. С.К.Терновой.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 655 с., ил.
12. Лучевая диагностика в маммологии: Руководство для врачей/ Под ред. Н.И.Рожковой.- М.: Спец. изд-во мед. книга, 2014.- 128 с.
13. Лучевая диагностика в педиатрии. Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / Глав. ред. А.Ю.Васильев.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 368 с., ил.
14. Лучевая диагностика в стоматологии. Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / Глав. ред. А.Ю.Васильев.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.- 288 с., ил.
15. Лучевая диагностика заболеваний коронарных артерий / Труфанов Г.Е. и др.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2012.- 159 с.
16. Лучевая диагностика и терапия в урологии. Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / Глав. ред. А.И. Громов, В.М. Буйлов.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011.-544 с., ил.

17. Лучевая диагностика органов грудной клетки : национальное руководство / ред. В. Н. Троян, ред. А. И. Шехтер. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 581 с. : ил. - (Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии). - Библиогр. в конце глав.
18. Лучевая диагностика травм позвоночника и спинного мозга / Труфанов Г.Е. и др.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2012.- 254 с., ил.
19. Микрофокусная рентгенография: Учебное пособие.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2012.-79 с., ил.
20. Основы лучевой диагностики и терапии. Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / Глав. ред. С.К.Терновой.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012.- 992 с., ил.
21. Остманн Й.В. и др. Основы лучевой диагностики: От изображения к диагнозу.- Пер. с англ.- М.: Медицинская литература, 2012.- 368 с., ил.
22. Путеводитель по лучевой диагностике органов брюшной полости (Атлас рентгено-, УЗИ-, КТ-, и МРТ- изображений) / Под ред. Г.Е. Труфанова.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2014.- 432 с.
23. Рентгенологическое исследование при абсцессе легкого: методич. реком. для интернов, клинических ординаторов, врачей рентгенологов. - СПб.: СпецЛит, 2016. - 30 с.
24. Руководство по лучевой диагностике заболеваний молочных желез / Под ред. Г.Е.Труфанова.-3-е изд. - СПб.:ЭЛБИ-СПб, 2014.-351 с., ил.
25. Тезисы лекций и практикум по рентгенологии : методические рекомендации для интернов, клинических ординаторов, врачей-рентгенологов / М. Л. Пестерева. - СПб. : СпецЛит, 2017. - 232 с. : ил. - Библиогр.: с. 227-230.
26. Шапов И.А. Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики: Учебник.-М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.-512 с., ил.

#### **Журналы:**

Акушерство и гинекология. – 2015-2016.

Анестезиология и реаниматология. – 2013-2017.

Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2019 - .

Вестник восстановительной медицины. – 2013-2016.

Вестник оториноларингологии. – 2013 - .

Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013-2019.

Вестник травматологии и ортопедии. – 2013-2015.

Медицинская визуализация. – 2013 - .

Травматологии и ортопедия России. – 2019 - .

Здравоохранение. – 2013 - .

Клиническая медицина. – 2013-2018.

Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .

Нефрология. – 2013 - .

Педиатрия. – 2015 - .

Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2013 - .

Хирургия. – 2013 - .

#### **Электронные ресурсы:**

<http://www.emll.ru/>

<https://www.rosmedlib.ru/>

<https://elibrary.ru/defaultx.asp>

<http://www.medline.ru/>

## **10.2.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ «СИМУЛЯЦИОННЫЙ КУРС ПО ОТРАБОТКЕ ПРАКТИЧЕСКИХ НАВЫКОВ ОСМОТРА, ИНСТРУМЕНТАЛЬНОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ И ОКАЗАНИЯ НЕОТЛОЖНОЙ ПОМОЩИ»**

### **10.2.2.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа учебной практики «Симуляционный курс по отработке практических навыков осмотра, инструментального обследования и оказания неотложной помощи» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.09. Рентгенология.

#### **1. Цель и задачи практики:**

**Целью** учебной практики является отработка индивидуальных практических навыков и умений.

**Задачами** учебной практики являются:

- отработка практического алгоритма действий при проведении функциональной диагностики состояния органов и систем организма человека;
- отработка коммуникативных навыков в общении с пациентом;
- отработка практических навыков инструментального обследования пациента
- отработка практических навыков по оказанию неотложной медицинской помощи и проведению реанимационных мероприятий
- формирование оценки по объективному контролю собственных действий.

#### **2. Место практики в структуре основной образовательной программы:**

Данный вид практики относится к разделу Блок 2.1 Практики, Базовая часть программы специальности ординатуры 31.08.09 Рентгенология.

#### **3. Общая трудоемкость практики составляет:**

- 2 зачетные единицы;
- 1 1/3 недели;
- 72 академических часа.

#### **4. Контроль прохождения практики:**

Контроль за ходом практики обучающихся возлагается на ответственного за работу ординаторов на кафедре.

По завершению семестра на промежуточной аттестации проводится контроль уровня сформированности компетенций ординатора. Результатом контроля является отметка «зачтено» или «незачтено»; результаты контроля вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость.

Критерии оценивания результатов практики на промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности навыков:

«зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения;

«незачтено» – отсутствие навыков либо их фрагментарное применение.

В приложении к зачетно-аттестационной ведомости ординатор оформляет:

- отчет об учебной практике с указанием ее продолжительности (в часах).

### 10.2.2.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенция	Трудовая функция	Описание навыков	Пути формирования
<p><b>УК-3</b> Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению</p>	<p><b>ПС 768н ТФ С/01.8</b> Организация деятельности структурного подразделения медицинской организации</p>	<p><b>ПС 768н ТФ С/01.8</b> <b>уметь:</b> - организовывать деятельность медицинских организаций и их структурных подразделений; - организовывать свою работу с соблюдением норм медицинской этики и деонтологии; <b>владеть:</b> - навыком согласованной работы в команде; - коммуникативными навыками (установление контакта с пациентов, установление доверительных отношений, донесение информации о заболевании, осложнениях, рисках, прогнозе, неблагоприятном исходе) - навыками организации гигиенического образования и воспитания населения; - системами управления и организации труда в медицинском учреждении; - навыками взаимодействия с пациентами и коллегами с соблюдением норм медицинской этики и деонтологии; - навыками составления плана работы и отчета о своей работе; - навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; - навыками контроля за выполнением должностных обязанностей медицинским персоналом</p>	<p>Тренинг  Демонстрация практических навыков</p>
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>			
<p><b>ОПК-5</b> Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризациях, диспансерных наблюдениях</p>	<p><b>А/2.8</b> организация и проведение профилактических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/02.8</b> <b>знать:</b> - принципы и порядок организации профилактических исследований, медицинских осмотров; - алгоритм рентгенологического исследования и МРТ исследования; - ранние признаки заболеваний; - принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения; - показатели эффективности рентгенологических исследований и МРТ; - автоматизированные системы сбора и хранения результатов исследований <b>владеть:</b> - навыками проведения рентгенологических исследований в рамках профилактических исследований, медицинских осмотров; - навыками интерпретации результатов рентгенологических исследований;</p>	<p>Тренинг  Демонстрация практических навыков</p>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками оформления заключения выполненного рентгенологического исследования;</li> <li>- навыками определения медицинских показаний для проведения дополнительных исследований;</li> <li>- навыками использования автоматизированной системы архивирования результатов исследования;</li> <li>- навыками подготовки рекомендаций лечащему врачу</li> </ul>	
<p><b>ОПК-7</b> Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства</p>	<p><b>А/04.8</b> Оказание медицинской помощи в экстренной форме</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/04.8</b> <b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком оценки состояния пациента, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме;</li> <li>- навыком распознавания состояний, представляющих угрозу жизни пациентов;</li> <li>- навыком обеспечения свободной проходимости дыхательных путей;</li> <li>- навыком обеспечения искусственной вентиляции легких (ИВЛ);</li> <li>- навыком непрямого массажа сердца: выбор точки для компрессии грудной клетки, прекардиального удара;</li> <li>- техникой закрытого массажа сердца;</li> <li>- навыком сочетания ИВЛ и массажа сердца при базовой реанимации;</li> <li>- навыком выбора медикаментозной терапии при базовой реанимации;</li> <li>- навыком введения препаратов – внутривенно, внутрисердечно, эндотрахеально (при произведенной интубации трахеи);</li> </ul>	<p>Тренинг</p> <p>Демонстрация практических навыков</p>
<b>Профессиональные компетенции</b>			
<p><b>ПК-1</b> Способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также</p>	<p><b>А/02.7</b> организация и проведение профилактических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/02.8</b> <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы и порядок организации профилактических исследований, медицинских осмотров;</li> <li>- алгоритм рентгенологического исследования и МРТ исследования;</li> <li>- ранние признаки заболеваний;</li> <li>- принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения;</li> <li>- показатели эффективности рентгенологических исследований и МРТ исследований;</li> <li>- автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проведения рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров;</li> <li>- навыками интерпретации результатов рентгенологических исследований и МРТ исследований органов и систем органов</li> </ul>	<p>Тренинг, демонстрация практических навыков</p>

направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания		человека; - навыками оформления заключения Рентгенологического исследования, регистрация дозы излучения; - навыками определения медицинских показаний для проведения дополнительных исследований; - навыками использования автоматизированной системы архивирования результатов исследования; - навыками подготовки рекомендаций лечащему врачу	

### 10.2.2.3. ПЛАН ПРАКТИКИ

№	Виды профессиональной деятельности	Место проведения практики	Формируемые компетенции	Продолжительность	
				недели	часы
2-й семестр					
1	Отработка навыков врачебных манипуляций	ЦГМА	УК-3, ОПК-5, 7 ПК- 1		12
2	Сбор жалоб и анамнеза	ЦГМА	УК-3, ОПК-5, ПК-1		6
3	Отработка навыков физикального обследования пациентов, коммуникативных навыков	ЦГМА	УК-3, ОПК-5 ПК-1		18
Итого 2-й семестр				2/3	36
3-й семестр					
4	Проведение сердечно-легочной реанимации, расширенных реанимационных мероприятий	ЦГМА	УК-3, ОПК-5,7 ПК- 1		12
4-й семестр					
5	Оказание экстренной медицинской помощи больным с угрожающими состояниями	ЦГМА	УК-3, ОПК-5, 7 ПК- 1		18
6	Отработка навыков врачебных манипуляций	ЦГМА	УК-3, ОПК-5 ПК- 1		6
Итого 3-й и 4-й семестр:				2/3	36
<b>Итого:</b>				<b>1 1/3</b>	<b>72</b>

### 10.2.2.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Тренинг проводится на манекене-тренажере «Амбумэн-С» и роботизированном комплексе «Мети-АйСтэн».

1. Выполнение универсального алгоритма действий в случае остановки дыхания и кровообращения:

- осмотр места происшествия;
- оценка угрозы жизни пострадавшего и спасателя;
- проведение первичного осмотра пострадавшего;
- оценка основных жизненных функций пострадавшего;
- организация работы в команде, привлечение помощников;
- обеспечение проходимости дыхательных путей;
- выполнение техники придания пострадавшему восстановительного положения;
- выполнение правил при вызове квалифицированной медицинской помощи;
- проведение вторичного осмотра пострадавшего.

## 2. Проведении базовой сердечно-легочной реанимации:

- проведение закрытого массажа сердца (ЗМС) (нахождение места для проведения ЗМС с первого раза;
- проведение ЗМС с нужной глубиной и частотой;
- правильное положение рук при проведении ЗМС);
- проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ) (объем; скорость);
- соблюдение соотношения ЗМС/ИВЛ – 30:2. Выполнение универсального алгоритма действий в случае остановки дыхания и кровообращения:

- осмотр места происшествия;
- оценка угрозы жизни пострадавшего и спасателя;
- проведение первичного осмотра пострадавшего;
- оценка основных жизненных функций пострадавшего;
- обеспечение проходимости дыхательных путей;
- выполнение техники придания пострадавшему восстановительного положения;

## 3. Проведение расширенной сердечно-легочной реанимации:

- проведение закрытого массажа сердца (ЗМС) (нахождение места для проведения ЗМС с первого раза;
- проведение ЗМС с нужной глубиной и частотой;
- правильное положение рук при проведении ЗМС);
- проведение искусственной вентиляции легких (ИВЛ) (объем; скорость);
- соблюдение соотношения ЗМС/ИВЛ – 30:2.
- проведение наружной дефибрилляции

## **Тренинг оказания неотложной помощи при угрожающих состояниях на многофункциональном роботе-симуляторе (модель взрослого пациента)**

1. оказание неотложной помощи согласно принятым стандартам, порядкам оказания медицинской помощи и клиническим рекомендациям при:

- 1.Остром коронарном синдроме (кардиогенный шок)
- 2.Кардиогенном отеке легких
- 3.Остром нарушении мозгового кровообращения
- 4.Расслоении аневризмы аорты
- 5.Анафилактическом шоке
- 6.Бронхообструктивном синдроме
- 7.Тромбоэмболии легочной артерии
8. Спонтанном пневмотораксе
9. Инородном теле в дыхательных путях
- 10.Внутреннем кровотечении
- 11.Гипогликемии
- 12.Гипергликемии
- 13.Эпилептическом приступе

Отработка умений по установлению контакта с больным, сбору жалоб и анамнеза,

оказания неотложных лечебных мероприятий, включая дефибрилляцию, пункцию плевральной полости

**Отработка навыков рентгенологического (в том числе и КТ) и МРТ исследований** в том числе:

- выполнять рентгенологические исследования (а также интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты) органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: органов грудной клетки и средостения; органов пищеварительной системы; обзорную и полипозиционную рентгенографию брюшной полости; головы и шеи; молочных желез; сердца и малого круга кровообращения; костей и суставов; мочевыделительной системы; органов малого таза;
- выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: спиральной многосрезовой томографии; конусно-лучевой КТ; компьютерного томографического исследования высокого разрешения; виртуальной эндоскопии;
- выполнять компьютерную томографию наведения (а также интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты) ;
- выполнять постпроцессинговую обработку изображений;
- выполнять варианты реконструкции КТ изображения;
- выполнять измерения при анализе изображений;
- выполнять МРТ исследования (а также интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты) с применением контрастных лекарственных препаратов;

**Отработка коммуникативных навыков:** сбора жалоб, анамнеза, установления контакта с пациентом и его представителями, учет характерологических особенностей пациента, действий при необходимости сообщения «плохих» новостей, работы с «трудным» пациентом



### 10.2.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ (ВАРИАТИВНОЙ) ДИСЦИПЛИНА «ДЕТСКАЯ РЕНТГЕНОЛОГИЯ»

#### 10.2.3.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебной практики «Детская рентгенология» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.09 Рентгенология.

##### 1. Цель и задачи практики

**Целью** учебной практики является отработка индивидуальных практических навыков и умений.

**Задачами** учебной практики являются:

- отработка практического алгоритма действий при проведении базовых профессиональных специальных умений и навыков врача – рентгенолога;
- формирование оценки по объективному контролю собственных действий.

##### 2. Место практики в структуре основной образовательной программы

Данный вид практики относится к разделу Блок 2.2 Практики, Базовая часть программы специальности ординатуры 31.08.09 Рентгенология.

##### 3. Общая трудоемкость практики составляет:

- 4 зачетные единицы;
- 2 2/3 недели;
- 144 академических часа.

##### 4. Контроль прохождения практики

Контроль за ходом практики студентов возлагается на ответственного за работу ординаторов и интернов на кафедре.

По завершению семестра на промежуточной аттестации проводится контроль уровня сформированности компетенций ординатора. Результатом контроля является отметка «зачтено» или «незачтено»; результаты контроля вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость.

Критерии оценивания результатов практики на промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности навыков:

«зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения; «незачтено» – отсутствие навыков либо их фрагментарное применение.

В приложении к зачетно-аттестационной ведомости ординатор оформляет:

- отчет об учебной практике с указанием ее продолжительности (в часах);
- перечень освоенных практических навыков с указанием уровня усвоения.

#### 10.2.3.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
<b>Универсальные компетенции:</b>		

<p>УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/01.8, А/03.8</b>  1.1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.  1.1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению  1.1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников</p>	<p>Практика</p> <p>Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>
<p><b>Общепрофессиональные компетенции:</b></p>		
<p>ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/01.8</b>  <b>1.1.1. Знать</b>  Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения  Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность  Стандарты медицинской помощи  Физика рентгенологических лучей  Методы получения рентгеновского изображения  Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия)  Рентгенодиагностические аппараты и комплексы  Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов  Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов  Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии  Рентгеновская фототехника  Техника цифровых рентгеновских изображений  Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации  Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека  Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии  Физические и технологические основы компьютерной томографии  Показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии  Физические и технологические основы магнитно-резонансной томографии  Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию  Физико-технические основы методов лучевой визуализации:  - рентгеновской компьютерной томографии;  - магнитно-резонансной томографии;  - ультразвуковых исследований  Физико-технические основы гибридных технологий</p>	<p>Практика</p> <p>Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии</p> <p>Специфика медицинских изделий для магнитно-резонансной томографии</p> <p>Вопросы безопасности томографических исследований</p> <p>Основные протоколы магнитно-резонансных исследований</p> <p>Варианты реконструкции и постобработки магнитно-резонансных изображений</p> <p>Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем</p> <p>Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии</p> <p>Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств</p> <p>Физические и технологические основы ультразвукового исследования</p> <p>Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям</p> <p>Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека</p> <p><b>1.1.1. Уметь</b></p> <p>Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов</p> <p>Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований</p> <p>Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов</p> <p>Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах</p> <p>Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним</p> <p>Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-</p>	
--	--	--

	<p>резонансно-томографического исследования  Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография)  Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания  Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями  Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях  Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований  Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов  Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи  Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов  Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом  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:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- органов грудной клетки и средостения;</li> <li>- органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря;</li> <li>- обзорную рентгенографию брюшной полости,</li> </ul>	
--	---	--

	<p>полипозиционную рентгенографию брюшной полости;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантографию, визиографию;</li> <li>- молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы;</li> <li>- сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию;</li> <li>- костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию;</li> <li>- мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию;</li> <li>- органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию</li> </ul> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей</p> <p>Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- спиральной многосрезовой томографии;</li> <li>- конусно-лучевой компьютерной томографии;</li> <li>- компьютерного томографического исследования высокого разрешения;</li> <li>- виртуальной эндоскопии</li> </ul> <p>Выполнять компьютерную томографию наведения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- для пункции в зоне интереса;</li> <li>- для установки дренажа;</li> <li>- для фистулографии</li> </ul> <p>Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности</p> <p>Выполнять варианты реконструкции компьютерно-томографического изображения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- двухмерную реконструкцию;</li> <li>- трехмерную реконструкцию разных модальностей;</li> <li>- построение объемного рендеринга;</li> <li>- построение проекции максимальной интенсивности</li> </ul> <p>Выполнять измерения при анализе изображений</p> <p>Документировать результаты компьютерного томографического исследования</p> <p>Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий</p> <p>Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов:</p>	
--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>Интерпретировать и анализировать компьютерно-томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии</p> <p>Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований</p> <p>Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов</p> <p>Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <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> </ul> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ</p> <p>Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и тендерных особенностей</p> <p>Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ</p> <p>Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-</p>	
--	---	--

	<p>резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее</p> <p>Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования</p> <p>Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами</p> <p>Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ</p> <p>Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети</p> <p><b>1.1.3. Владеть</b></p> <p>Определение показаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся анамнестическим, клиническим и лабораторным данным</p> <p>Обоснование отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации</p> <p>Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению</p>	
--	---	--

	<p>Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда</p> <p>Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности</p> <p>Расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования</p> <p>Создание цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Архивирование выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе</p>	
<b>Профессиональные компетенции:</b>		
<p><b>ПК-1.</b> Способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/02.8</b></p> <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы выбора современных лучевых методов исследований для профилактики и предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- консультировать лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых методов исследований, по результатам проведенных лучевых методов исследований, участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях;</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком ведения медицинской документации (в стационаре, поликлинике, на врачебном участке);</li> <li>- навыками оказания первой врачебной помощи при urgentных состояниях;</li> </ul>	<p>Практика</p> <p>Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>
<p><b>ПК-3.</b> Способность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов у взрослых</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/01.8</b></p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных</li> </ul>	<p>Практика</p> <p>Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация</p>



и детей	<p>систем, систем архивирования данных о пациенте;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в лучевых исследованиях;</li> <li>- этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются лучевые методы;</li> <li>- лучевую анатомию и лучевую физиологию органов и систем человека;</li> <li>- лучевую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний органов и систем человека;</li> <li>- принципы дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании рентгеновских методов исследования, алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений;</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе традиционного рентгеновского исследования (рентгенодиагностики), рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- проводить лучевые исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;</li> <li>- оформлять протоколы проведенных лучевых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования;</li> <li>- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном и другом воздействии вследствие предлагаемого или проведенного рентгеновского исследования;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, реакции на введение контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении рентгеновских исследований;</li> </ul> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ведения приема в рентгенодиагностическом, КТ, МРТ кабинете поликлиники и стационара;</li> <li>- навыками эксплуатации рентгенодиагностического, КТ, МРТ аппарата при обследовании больных;</li> <li>- навыками проведения дозиметрической защиты рентгеновского кабинета и ИДК;</li> <li>- методиками осуществления современных лучевых исследований;</li> <li>- навыками обоснованного применения функциональных проб и фармакологических средств;</li> <li>- навыков лучевого исследования у детей;</li> <li>- навыков анализа лучевых изображений органов и</li> </ul>	практических навыков
---------	--	----------------------

	<p>анатомических областей в стандартных и атипичных проекциях, выявления морфологических и функциональных симптомов заболеваний, истолкования патоморфологического субстрата и патофизиологической основы;</p> <p>- навыков определения необходимости проведения специальных лучевых исследований (бронхографии, компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, ультразвуковой и радионуклидной диагностики и др.);</p> <p>- навыков проведения дифференциальной диагностики, составления протокола лучевого исследования, формулировки и обоснования клинко-рентгенологического заключения;</p> <p>- навыков оказания первой помощи при возникновении аварий в диагностическом кабинете и при ранних осложнениях, связанных с лучевыми исследованиями (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс, отравления и т.д.);</p>	
--	--	--

### 10.2.3.3. ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

№	Виды профессиональной деятельности	Место проведения практики	Формируемые компетенции	Продолжительность	
				недели	часы
1-й семестр					
1	Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения. Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости.	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, ОПК-4, ПК-1, 3	2/3	36
				2/3	36
2-й семестр					
2	Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы. Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы.	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, ОПК-4, ПК-1, 3	2	108
				2	108
	<b>Итого:</b>			<b>2 2/3</b>	<b>144</b>

### 10.2.3.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

- 1. Рентгенодиагностика заболеваний органов дыхания и средостения.** Методика исследования. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология органов грудной полости. Общая рентгеносемиотика. Аномалии и пороки развития легких и бронхов. Заболевания трахеи. Острые воспалительные заболевания легких, классификация. Хронические воспалительные и нагноительные заболевания бронхов и легких. Эмфизема легких, бронхиальная астма, дистрофия легких. Изменения легких при профессиональных заболеваниях. Туберкулез легких. Злокачественные опухоли

легких. Доброкачественные опухоли бронхов и легких. Паразитарные и грибковые заболевания легких. Изменения в легких при системных заболеваниях. Изменения в легких при нарушениях кровообращения в малом круге. Заболевания средостения. Заболевания плевры. Прочие заболевания.

**Рентгенодиагностика заболеваний пищеварительной системы и брюшной полости.** Методика исследования органов пищеварительной системы и брюшной полости. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология. Аномалии и пороки развития органов брюшной полости. Заболевания глотки и пищевода. Заболевания желудка. Заболевания тонкой кишки. Заболевания толстой кишки. Заболевания поджелудочной железы. Заболевания печени и желчных путей. Заболевания селезенки. Заболевания диафрагмы. Внеорганные заболевания брюшной полости. Неотложная рентгенодиагностика.

2. **Рентгенодиагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.** Методики исследования сердца и сосудов. Рентгеноанатомия и рентгенофизиология сердца и сосудов. Рентгеносемиотика. Приобретенные пороки сердца. Классификация. Врожденные пороки сердца и аномалии развития сосудов. Заболевания миокарда. Классификация. Заболевания перикарда. Прочие заболевания сердца. Заболевания кровеносных сосудов. Заболевания лимфатических сосудов.

**Рентгенодиагностика заболеваний опорно-двигательной системы.** Методика исследования. Рентгеноанатомия и основы физиологии. Общие принципы рентгенодиагностики. Травматические повреждения скелета. Нарушения развития скелета. Воспалительные заболевания костей. Опухоли костей. Метаболические и эндокринные заболевания скелета. Нейрогенные и ангиогенные заболевания костей. Асептические некрозы костей. Поражения скелета при заболеваниях крови и ретикулоэндотелиальной системы (РЭС). Заболевания суставов. Заболевания мягких тканей опорно-двигательной системы. Заболевания позвоночника и спинного мозга.

### 10.2.3.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Атлас рентгеноанатомии и укладок : руководство для врачей / ред. М. В. Ростовцев. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 320 с. : ил. - Библиогр.: с. 316-319.
2. Володин Н. Н. Компьютерная томография головного мозга у новорожденных и детей раннего возраста : иллюстрированное руководство для врачей / Н. Н. Володин, М. И. Медведев, А. В. Горбунов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2002. - 119 с. : ил.
3. Лучевая диагностика в педиатрии. Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии / Глав. ред. А.Ю.Васильев.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010.-368 с., ил.
4. Хоменко Л. А. Клинико-рентгенологическая диагностика заболеваний зубов и парадонта у детей и подростков : руководство для врачей / Л. А. Хоменко, Е. И. Остапко, Н. В. Биденко. - М. : Книга плюс, 2004. - 200 с. : ил. - Библиогр.: с. 199-200.

#### **Журналы:**

Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013-2019.

Медицинская визуализация. – 2013 - .

Здравоохранение. – 2013 - .  
Клиническая медицина. – 2013-2018.  
Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .  
Педиатрия. – 2015 - .

**Электронные ресурсы:**

**<http://www.emll.ru/>**

**<https://www.rosmedlib.ru/>**

**<https://elibrary.ru/defaultx.asp>**

**<http://www.medline.ru/>**

## **10.2.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ (вариативной) ДИСЦИПЛИНА «УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ»**

### **10.2.4.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа клинической практики «Ультразвуковые методы исследования» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.09 Рентгенология.

#### **1. Цель и задачи практики**

**Целью** практики является приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

**Задачами** практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе теоретического обучения врача-ординатора,
- формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога.

#### **2. Место практики в структуре основной образовательной программы**

Данный вид практики относится к разделу Блок 2.2 Практики, Вариативная часть программы специальности ординатуры 31.08.09 Рентгенология.

#### **3. Общая трудоемкость практики составляет:**

- 5 зачетных единиц;
- 3 1/3 недель;
- 180 академических часа.

#### **4. Контроль прохождения практики**

Контроль за ходом практики студентов возлагается на ответственного за работу ординаторов и интернов на кафедре.

По завершению семестра на промежуточной аттестации проводится контроль уровня сформированности компетенций ординатора. Результатом контроля является отметка дифференцированного зачета «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; результаты контроля вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость.

Критерии оценивания результатов практики на промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности навыков:

«отлично» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются;

«хорошо» – навыки в целом успешно применимы, но сформированы недостаточно;

«удовлетворительно» – навыки в целом успешно, но без систематического применения;

«неудовлетворительно» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

В приложении к зачетно-аттестационной ведомости ординатор оформляет отчет о практике с указанием видов и содержания профессиональной деятельности, места проведения и ее продолжительности (в часах).

## 10.2.4. 2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
<b>Универсальные компетенции:</b>		
<b>УК-1.</b> Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	<b>ПС 160н ТФ А/01.8, А/03.8</b> 1.1.1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними. 1.1.2. Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению 1.1.3. Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Практика  Тестирование, собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков
<b>Общепрофессиональные компетенции:</b>		
<b>ОПК-4</b> Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	<b>ПС 160н ТФ А/01.8</b> <b>Знать</b> Физика ультразвука Физические и технологические основы ультразвуковых исследований Принципы получения ультразвукового изображения, в том числе в серошкальном режиме, доплерографических режимах, режимах 3D(4D)-реконструкции, эластографии и контрастного усиления Принципы устройства, типы и характеристики ультразвуковых диагностических аппаратов Биологические эффекты ультразвука и требования безопасности Методы ультразвукового исследования в рамках мультипараметрической ультразвуковой диагностики (серошкальная эхография, доплерография с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхография, эластография с качественным и количественным анализом, контрастное усиление с качественным и количественным анализом, компьютеризированное ультразвуковое исследование, фьюжен-технологии) Основы ультразвуковой эластографии с качественным и количественным анализом Основы ультразвукового исследования с контрастным усилением с качественным и количественным анализом Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования Нормальная анатомия и нормальная физиология человека Ультразвуковая анатомия и физиология исследуемых органов и систем организма	Практика  Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков

	<p>человека и плода</p> <p>Терминология, используемая в ультразвуковой диагностике</p> <p>Ультразвуковая семиотика (ультразвуковые симптомы и синдромы) заболеваний и (или) состояний</p> <p>Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний у детей</p> <p>Особенности ультразвуковой семиотики (ультразвуковых симптомов и синдромов) заболеваний и (или) состояний плода</p> <p>Основы проведения скрининговых ультразвуковых исследований беременных женщин</p> <p>Основы проведения стресс-эхокардиографии и чреспищеводной эхокардиографии</p> <p>Основы проведения ультразвукового исследования скелетно-мышечного системы</p> <p>Основы проведения ультразвукового исследования периферических нервных стволов</p> <p>Основы проведения ультразвукового наведения при выполнении медицинских вмешательств</p> <p>Основы проведения эндоскопического ультразвукового исследования</p> <p>Визуализационные классификаторы (стратификаторы)</p> <p>Информационные технологии и принципы дистанционной передачи и хранения результатов ультразвуковых исследований</p> <p>Диагностические возможности и ограничения инструментальных исследований, используемых при уточнении результатов ультразвукового исследования</p> <p>Методы оценки эффективности диагностических тестов</p> <p><b>Владеть</b></p> <p>Анализ и интерпретация информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</p> <p>Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний к проведению ультразвукового исследования</p> <p>Выбор методов ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Подготовка пациента к проведению ультразвукового исследования</p> <p>Выбор физико-технических условий для проведения ультразвукового исследования</p> <p>Проведение ультразвуковых исследований у</p>	
--	--	--

	<p>пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии</p> <p>Выполнение функциональных проб при проведении ультразвуковых исследований</p> <p>Выполнение измерений во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</p> <p>Оценка ультразвуковых симптомов и синдромов заболеваний и (или) состояний</p> <p>Анализ и интерпретация результатов ультразвуковых исследований</p> <p>Сопоставление результатов ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <p>Запись результатов ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <p>Архивирование результатов ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p> <p>Оформление протокола ультразвукового исследования, содержащего результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> <p>Анализ причин расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>Консультирование врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</p> <p><b>Уметь</b></p> <p>Анализировать и интерпретировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от лечащего врача, пациента (его законного представителя), а также из медицинской документации</p> <p>Определять медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению ультразвукового исследования</p> <p>Выбирать методы ультразвукового исследования в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи</p> <p>Осуществлять подготовку пациента к проведению ультразвукового исследования в зависимости от исследуемой анатомической области</p>	
--	--	--



	<p>Выбирать физико-технические условия для проведения ультразвукового исследования</p> <p>Производить ультразвуковые исследования у пациентов различного возраста (включая беременных женщин) методами серошкальной эхографии, доплерографии с качественным и количественным анализом, 3D(4D)-эхографии при оценке органов, систем органов, тканей и полостей организма, в том числе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- головы и шеи;</li> <li>- грудной клетки и средостения;</li> <li>- сердца;</li> <li>- сосудов большого круга кровообращения;</li> <li>- сосудов малого круга кровообращения;</li> <li>- брюшной полости и забрюшинного пространства;</li> <li>- пищеварительной системы;</li> <li>- мочевыделительной системы;</li> <li>- репродуктивной системы;</li> <li>- эндокринной системы;</li> <li>- молочных (грудных) желез;</li> <li>- лимфатической системы;</li> <li>- плода и плаценты</li> </ul> <p>Выполнять функциональные пробы при проведении ультразвуковых исследований</p> <p>Выполнять измерения во время проведения ультразвуковых исследований и (или) при постпроцессинговом анализе сохраненной в памяти ультразвукового аппарата информации</p> <p>Оценивать ультразвуковые симптомы и синдромы заболеваний и (или) состояний</p> <p>Анализировать и интерпретировать результаты ультразвуковых исследований</p> <p>Сопоставлять результаты ультразвукового исследования с результатами осмотра пациента врачами-специалистами и результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований</p> <p>Записывать результаты ультразвукового исследования на цифровые и бумажные носители</p> <p>Архивировать результаты ультразвуковых исследований, в том числе с использованием медицинских информационных систем</p> <p>Оформлять протокол ультразвукового исследования, содержащий результаты ультразвукового исследования и ультразвуковое заключение</p> <p>Анализировать причины расхождения результатов ультразвуковых исследований с результатами лабораторных, инструментальных, включая лучевые, исследований, патологоанатомическими данными</p> <p>Консультировать врачей-специалистов по вопросам ультразвуковой диагностики, в том числе с использованием телемедицинских технологий</p>	
--	--	--

<b>Профессиональные компетенции:</b>		
<p><b>ПК-3.</b> Способность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/01.8</b></p> <p><b>Знать</b>            Принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и ультразвуковых информационных систем, систем архивирования данных о пациенте            Фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в ультразвуковых исследованиях;            Этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ультразвуковые методы            Ультразвуковую анатомию и ультразвуковую физиологию органов и систем человека            Ультразвуковую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний органов и систем человека            Принципы дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании ультразвуковых методов исследования, алгоритмы ультразвуковой диагностики заболеваний и повреждений</p> <p><b>Уметь</b>            Осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов ультразвуковой диагностики            Проводить ультразвуковые исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;            Оформлять протоколы проведенных ультразвуковых исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования            Обеспечивать безопасность пациентов при проведении ультразвуковых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о лучевом и другом воздействии вследствие предлагаемого или проведенного ультразвукового исследования            Оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, реакции на введение контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении ультразвуковых исследований</p> <p><b>Владеть</b>            Навыками ведения приема в ультразвуковом кабинете поликлиники и стационара            Навыками эксплуатации ультразвукового при обследовании больных            Методиками осуществления ультразвуковых исследований:</p>	<p>Практика</p> <p>Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

	<p>- навыками ультразвукового исследования головы и шеи, органов брюшной полости, забрюшинного; пространства, поверхностно расположенных органов, органов малого таза, скелетно-мышечной системы,</p> <p>- навыками ультразвукового исследования у детей;</p> <p>- навыками анализа ультразвуковых изображений органов и анатомических областей, выявления морфологических и функциональных симптомов заболеваний, истолкования патоморфологического субстрата и патофизиологической основы;</p> <p>- навыков определения необходимости проведения специальных ультразвуковых и других лучевых исследований (рентгенографии, рентгеноскопии, бронхографии, компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, радионуклидной диагностики и др.)</p> <p>Навыков проведения дифференциальной диагностики, составления протокола ультразвукового исследования, формулировки и обоснования заключения</p> <p>Навыков оказания первой помощи при возникновении аварий в ультразвуковом кабинете и при ранних осложнениях, связанных с ультразвуковыми исследованиями</p>	
--	---	--

### 10.2.4.3. ПЛАН ПРАКТИКИ

№	Виды профессиональной деятельности	Место проведения практики	Формируемые компетенции	Продолжительность	
				недели	часы
<b>3-й семестр</b>					
1	Общеврачебные диагностические навыки и умения	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1 ОПК-4	2/3	36
2	Диагностические навыки и умения по специальности	ФГБУ «Поликлиника №3»	УК-1, ОПК-4 ПК-3	2/3	36
Итого 1-й и 2-й семестр				1 1/3	72
<b>4-й семестр</b>					
3	Диагностические навыки и умения по специальности	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, ОПК-4 ПК-3	2/3	36
4	Диагностические пункции	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, ОПК-4 ПК-3	1/3	18
5	Современные методики ультразвуковой диагностики	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, ОПК-4 ПК-3	1	54

	Итого 3-й и 4-й семестры			2	108
	<b>Итого:</b>			<b>3 1/3</b>	<b>180</b>

#### 10.2.4.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

##### **Общеврачебные диагностические навыки и умения:**

1. Сбор предварительной информации: выявление специфических анамнестических особенностей; получение необходимой информации о болезни; при объективном обследовании выявление специфических признаков.
2. Выбор метода ультразвукового исследования: определение показаний и целесообразность к проведению ультразвукового исследования, выбор адекватного метода исследования, учет деонтологической проблемы при принятии решения.
3. Ведение медицинской документации: оформление учетно-отчетную документации (заявки на расходные материалы, статистические отчеты).
4. Планирование рабочего времени: распределение во времени выполнение основных разделов работы и составление индивидуального плана работы на год, квартал, месяц, день.
5. Руководство действиями медицинского персонала: распределение по времени и месту обязанностей персонала и контроль выполнения этих обязанностей, проведение систематической учебы и повышение теоретических знаний и практических навыков персонала.

##### **Диагностические навыки и умения по специальности:**

1. Проведение ультразвукового исследования: проведение исследования на различных видах аппаратуры; соблюдение правил техники безопасности при работе с электронными приборами; проверка исправности отдельных блоков и всей установки для ультразвукового исследования; выбор необходимого режима и датчика для ультразвукового исследования; получение и документирование диагностической информации; получение информации в виде, максимально удобном для интерпретации; проведение сбора информации в зависимости от конкретных задач исследования или индивидуальных особенностей больного.
2. Интерпретация данных: выявление изменения исследуемых органов и систем; определение характера и выраженность отдельных признаков; сопоставление выявленных при исследовании признаков с данными клинических и лабораторно-инструментальных методов исследования; определение необходимости дополнительного ультразвукового исследования.
3. Составления медицинского заключения: определение достаточности имеющейся диагностической информации для составления заключения по данным исследования; отношение полученных данных к тому или иному классу заболеваний; квалифицированное оформление медицинского заключения; дача рекомендаций лечащему врачу о плане дальнейшего исследования больного.
4. Проведение ультразвукового исследования при заболеваниях внутренних органов:
  - проведение ультразвукового исследования исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;
  - выявление ультразвуковых признаков изменений в печени, билиарной системе и желчном пузыре, поджелудочной железе, желудочно-кишечном тракте, селезенки, почек, надпочечников, мочеточников, мочевого пузыря, предстательной железе, семенных пузырьках, органах мошонки, магистральных сосудах брюшной полости и

забрюшинного пространства, молочных железах, щитовидной железе, определение их локализации, распространенность и степени выраженности;

- проведение дифференциальной диагностики (исходя из возможностей ультразвукового метода исследования), выявление признаков аномалий развития, признаков острых и хронических воспалительных заболеваний и их осложнений, признаков опухолевого поражения, признаков вторичных изменений, вызванных патологическими процессами в смежных органах и тканях и при генерализованных процессах, признаков изменений после наиболее распространенных оперативных вмешательств и их некоторых осложнений (абсцессы, инфильтраты и т.п.);

- формирование заключения (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностического ряда), определение при необходимости сроков и характера повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований;

- применения современных методов ультразвуковой диагностики.

**Диагностические навыки и умения по вопросам акушерства и гинекологии:**

- проведение ультразвукового исследования исходя из возможностей ультразвукового диагностического прибора;

- выявление ультразвуковых признаки изменений матки, яичников, маточных труб, сосудов и лимфатических узлов малого таза, определение их локализации, распространенность и степень выраженности;

- выявление ультразвуковых признаков наиболее распространенных осложнений в I триместре беременности;

- формирование заключения (либо в некоторых случаях дифференциально-диагностического ряда), определение при необходимости сроков и характера повторного ультразвукового исследования и целесообразность дополнительного проведения других диагностических исследований;

- проведение необходимого минимума ультразвуковых методик – двумерного ультразвукового сканирования в режиме реального времени;

- применение современных методов ультразвуковой диагностики.

#### 10.2.4.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Алёхин М. Н. Ультразвуковые методы оценки деформации миокарда и их клиническое значение / М. И. Алёхин. - М. : Видар-М, 2012. - 88 с. : ил.
2. Киллу Кейт и др. УЗИ в отделении интенсивной терапии / Киллу К., Далчевски С., Коба В.- Пер. с англ.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 280 с., ил.
3. Куликов, В. П. Основы ультразвукового исследования сосудов : руководство / В. П. Куликов. - М. : Видар-М, 2015. - 387 с. : ил. - Библиогр. в конце глав.
4. Лемешко З.А., Османова З.М. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка: Руководство.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014.- 80 с., ил.
5. Ма О. Дж. Ультразвуковое исследование в неотложной медицине / О. Дж. Ма, Дж. Р. Матиэр, М. Блэйвес. - 2-е изд. - М. : БИНОМ, 2019. - 558 с. : ил. - (Неотложная медицина).
6. Мацас А. Ультразвуковое исследование в интенсивной терапии и анестезиологии / А. Мацас, А. В. Марочков, С. В. Капустин. - М. : МЕДпресс-информ, 2019. - 118 с. : ил. - Библиогр.: с. 117-118.
7. Нечипай А.М. и др. ЭУСбука: Руководство по эндоскопической ультрасонографии.- М.: Практическая медицина, 2013.- 399 с., ил.
8. Поллард Б. А. Анестезиологические манипуляции под контролем УЗИ : пер. с англ / Б. А. Поллард. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 92 с. : ил.

9. Практическая ультразвуковая диагностика : рук-во для врачей : в 5-ти тт. / ред. Г. Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016 - 2017. - Т.1 : Ультразвуковая диагностика заболеваний органов брюшной полости / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - 2016. - 240 с. : ил. - Библиогр.: с. 238-239.
10. Практическая ультразвуковая диагностика : рук-во для врачей : В 5-ти тт. / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016 - 2017. - Т.2 : Ультразвуковая диагностика заболеваний органов мочевыделительной системы и мужских половых органов. - М., 2016. - 224 с. : ил. - Библиогр.: с. 219.
11. Практическая ультразвуковая диагностика : рук-во для врачей : В 5-ти тт. / ред.: Г. Е. Труфанов, В. В. Рязанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016 - 2017. - Т.3 : Ультразвуковая диагностика женских половых органов. - М., 2016. - 232 с.
12. Практическая ультразвуковая диагностика : рук-во для врачей : В 5-ти тт. / ред. Г. Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016 - 2017. - Т.4 : Ультразвуковая диагностика в акушерстве. - М., 2017. - 184 с. : ил.
13. Практическая ультразвуковая диагностика : рук-во для врачей : В 5-ти тт. / ред. Г. Е. Труфанов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016 - 2017. - Т.5 : Ультразвуковая диагностика заболеваний молочных желез и мягких тканей. - М., 2017. - 236 с. : ил.
14. Практическая ультразвуковая диагностика в педиатрии : руководство для врачей / ред.: Г. Е. Труфанов [и др.]. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 216 с. : ил. - Б. ц.
15. Путеводитель по лучевой диагностике органов брюшной полости : атлас рентгено-, УЗИ-, КТ- и МРТ-изображений / ред. Г. Е. Труфанов. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2014. - 432 с. : ил.
16. Сенча А. Н. Ультразвуковое исследование щитовидной железы. Шаг за шагом. От простого к сложному / А. Н. Сенча. - М. : МЕДпресс-информ, 2019. - 207 с. : ил. - Библиогр.: с. 194-203.
17. Ультразвуковая диагностика в репродуктивной медицине : достижения в обследовании и лечении бесплодия и вспомогательных репродуктивных технологиях / ред. Лаурель А. Штадмауэр, ред. Айлэн Тур-Каспа. - Пер. с англ. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 486 с. : ил. - Библиогр. в конце глав.
18. Ультразвуковая диагностика в урологии / Под ред. П.Ф. Фулхэма, Б.Р. Гилберта.- Пер. с англ.- М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016.- 325 с., ил.
19. Ультразвуковая диагностика пролапса гениталий и недержания мочи у женщин / ред. В. И. Краснопольский. - М. : МЕДпресс-информ, 2016. - 136 с. : ил.
20. Ультразвуковое исследование сердца – эхокардиография: Лабораторный практикум / Под ред. В.В.Митькова и др.- М.: НИЯУ МИФИ, 2011.- 288 с., ил.
21. Ультразвуковое исследование сердца и сосудов / ред. О. Ю. Атьков. - 2-е изд., доп. и расшир. - М. : Эксмо, 2015. - 456 с. : ил.
22. Чуриков Д.А., Кириенко А.И. Ультразвуковая диагностика болезней вен: Руководство для практикующих врачей.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Литтерра, 2015.- 176 с., ил.

### **Журналы:**

Акушерство и гинекология. – 2015-2016.  
 Анестезиология и реаниматология. – 2013-2017.  
 Вестник анестезиологии и реаниматологии. – 2019 - .  
 Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013-2019.  
 Вестник травматологии и ортопедии. – 2013-2015.  
 Медицинская визуализация. – 2013 - .  
 Травматологии и ортопедия России. – 2019 - .

Здравоохранение. – 2013 - .  
Кардиология. – 2013 - .  
Клиническая медицина. – 2013-2018.  
Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .  
Нефрология. – 2013 - .  
Педиатрия. – 2015 - .  
Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2013-  
...  
Терапевт. – 2018 - .  
Терапевтический архив. – 2013-2019.  
Хирургия. – 2013 - .

**Электронные ресурсы:**

**<http://www.emll.ru/>**

**<https://www.rosmedlib.ru/>**

**<https://elibrary.ru/defaultx.asp>**

**<http://www.medline.ru/>**

**10.2.5. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА КЛИНИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ  
(вариативной)  
ДИСЦИПЛИНА «МАГНИТНО-РЕЗОНАНСНАЯ ТОМОГРАФИЯ,  
КОМПЬЮТЕРНАЯ ТОМОГРАФИЯ»**

**10.2.5.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа клинической практики «Магнитно-резонансная томография, компьютерная томография» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.11 Ультразвуковая диагностика.

**1. Цель и задачи практики**

**Целью** практики является приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

**Задачами** практики являются:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе теоретического обучения врача-ординатора,
- формирование профессиональных компетенций врача – рентгенолога.

**2. Место практики в структуре основной образовательной программы**

Данный вид практики относится к разделу Блок 2.2 Практики, Вариативная часть программы специальности ординатуры 31.08.09 Рентгенология.

**3. Общая трудоемкость практики составляет:**

- 5 зачетных единиц;
- 3 1/3 недель;
- 180 академических часа

**4. Контроль прохождения практики**

Контроль за ходом практики студентов возлагается на ответственного за работой ординаторов и интернов на кафедре.

По завершению семестра на промежуточной аттестации проводится контроль уровня сформированности компетенций ординатора. Результатом контроля является отметка дифференцированного зачета «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»; результаты контроля вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость.

Критерии оценивания результатов практики на промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности навыков:

«отлично» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются;

«хорошо» – навыки в целом успешно применимы, но сформированы недостаточно;

«удовлетворительно» – навыки в целом успешно, но без систематического применения;

«неудовлетворительно» – отсутствие навыков либо фрагментарное применение.

В приложении к зачетно-аттестационной ведомости ординатор оформляет отчет о практике с указанием видов и содержания профессиональной деятельности, места проведения и ее продолжительности (в часах).



### 10.2.5.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
<b>Универсальные компетенции:</b>		
<b>УК-1</b> Способность критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	<b>ПС 160н ТФ А/01.8, А/03.8</b> <b>уметь:</b> - интерпретировать результаты различных инструментальных исследований	Практика  Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков
<b>УК-4</b> Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	<b>ПС 768н ТФ С/01.8</b> <b>уметь:</b> - воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия; - устанавливать контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии - составлять в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров  <b>Владеть:</b> - владеть навыками организации обсуждения результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат. - владеть навыками представления результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвовать в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке	Практика  Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
<b>ОПК-4</b> Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	<b>ПС 160н ТФ А/01.8</b> <b>знать:</b> - принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте; - фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в лучевых исследованиях; - этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются лучевые методы; - лучевую анатомию и лучевую физиологию органов и систем человека; - лучевую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний органов и систем человека; - принципы дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании лучевых методов исследования, алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и	Практика  Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков

	<p>повреждений;</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе традиционного рентгеновского исследования (рентгенодиагностики), рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- проводить КТ, МРТ исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;</li> <li>- оформлять протоколы проведенных КТ, МРТ исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований не позднее 24 часов после проведения исследования;</li> <li>- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном и другом воздействии вследствие предлагаемого или проведенного рентгеновского исследования;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь при электрической и механической травме, реакции на введение контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении КТ, МРТ исследований;</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками ведения приема в КТ, МРТ кабинете поликлиники и стационара;</li> <li>- навыками эксплуатации КТ, МРТ аппарата при обследовании больных;</li> <li>- навыками проведения дозиметрической защиты рентгеновского кабинета и ИДК;</li> <li>- методиками осуществления КТ, МРТ исследований:</li> <li>- навыками КТ, МРТ исследования головы и шеи, органов грудной полости, брюшной полости, скелета;</li> <li>- контрастного КТ, МРТ исследования;</li> <li>- навыками обоснованного применения функциональных проб и фармакологических средств;</li> <li>- навыками КТ, МРТ исследования мягких тканей и молочной железы;</li> <li>- навыками КТ, МРТ исследования у детей;</li> <li>- навыков анализа КТ, МРТ снимков органов и анатомических областей, выявления морфологических и функциональных симптомов заболеваний, истолкования патоморфологического субстрата и патофизиологической основы;</li> <li>- навыков определения необходимости проведения специальных лучевых исследований (бронхографии, рентгеноэндоскопии, ангиографии, ультразвуковой и радионуклидной диагностики и др.);</li> <li>- навыков проведения дифференциальной диагностики, составления протокола КТ, МРТ исследования, формулировки и обоснования клинкорентгенологического заключения;</li> <li>- навыков оказания первой помощи при возникновении аварий в КТ, МРТ кабинете и при ранних осложнениях, связанных с лучевыми исследованиями (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс, отравления и т.д.);</li> </ul>	
<b>Профессиональные компетенции:</b>		

<p><b>ПК-1</b> Способен к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания со здоровьем</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/02.8</b> <b>знать:</b> - физические, технические и технологические основы методов КТ И МРТ диагностики, принципы организации и проведения инвазивных процедур под лучевым наведением; - этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются КТ и МРТ методы; - лучевую анатомию и лучевую физиологию органов и систем человека; - лучевую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний органов и систем человека; - принципы дифференциальной диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании КТ И МРТ методов исследования, алгоритмы лучевой диагностики заболеваний и повреждений; <b>уметь:</b> - осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов лучевой диагностики, в том числе традиционного рентгеновского исследования (рентгенодиагностики), рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии; - проводить КТ И МРТ исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи; - консультировать лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых методов исследований, по результатам проведенных лучевых исследований, участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях; <b>владеть:</b> - навыками проведения дифференциальной диагностики, составления протокола КТ И МРТ исследования, формулировки и обоснования клинико-диагностического заключения;</p>	<p>Практика  Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>
<p><b>ПК-3.</b> Способность к применению методов лучевой диагностики и интерпретации их результатов</p>	<p><b>ПС 160н ТФ А/02.8</b> <b>знать:</b> -основы выбора лучевых методов исследований (КТ, МРТ) для профилактики и предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний <b>уметь:</b> - консультировать лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых методов исследований (КТ, МРТ), по результатам проведенных лучевых методов исследований, участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях; <b>владеть:</b> - навыком ведения медицинской документации (в стационаре, поликлинике, на врачебном участке); - навыками оказания первой врачебной помощи при urgentных состояниях;</p>	<p>Практика  Собеседование, ситуационные задачи, демонстрация практических навыков</p>

### 10.2.5.3. ПЛАН ПРАКТИКИ

№	Виды профессиональной деятельности	Место проведения практики	Формируемые компетенции	Продолжительность	
				недели	часы
<b>3-й семестр</b>					
1	Методики организации работы врача КТ МРТ диагноста	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, 4 ОПК-4 ПК-1, 3	2/3	36
2	Методики проведения КТ, МРТ исследования	ФГБУ «Поликлиника №3»	УК-1, 4 ОПК-4 ПК-1, 3	2/3	36
Итого 3-й семестр				1 1/3	72
<b>4-й семестр</b>					
3	КТ семиотика патологических изменений	ФГБУ «ЦКБ с поликлиникой»	УК-1, 4 ОПК-4, ПК-1, 3	1	54
4	МРТ семиотика патологических изменений	ФГБУ «Поликлиника №3»	УК-1, 4 ОПК-4 ПК-1, 3	1	54
Итого 4-й семестр				2	108
Итого:				3 1/3	180

### 10.2.5.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

#### 1. Методики организации работы врача КТ МРТ диагноста:

- организация работы кабинета КТ, МРТ;
- запись на исследование;
- обязанности лечащего врача при направлении на исследование;
- показания и противопоказания к проведению КТ, МРТ.

#### 2. Методики проведения КТ, МРТ исследования:

- укладка пациента;
- проекции исследования;
- методики проведения КТ исследования;
- методики проведения МРТ исследования.

#### 3. КТ семиотика патологических изменений

- КТ при исследовании головного мозга;
- КТ при исследовании спинного мозга;
- КТ при исследовании органов малого таза;
- КТ органов брюшной полости;
- КТ органов грудной клетки;
- новые технологии в КТ;
- использование контрастных препаратов в КТ.

#### 4. МРТ семиотика патологических изменений:

- МРТ головного мозга, гипофиза, ангиография сосудов головного мозга;
- МРТ мягких тканей шеи, ангиография сосудов шеи;
- МРТ шейного, грудного, пояснично-крестцового отделов позвоночника;
- МРТ брюшной полости и забрюшинного пространства;
- МРТ малого таза;
- МРТ скрининг костей и лимфатических узлов для выявления метастатического поражения;
- МРТ парааортальной области для визуализации лимфатических узлов;

- МРТ суставов и мягких тканей, в том числе ангиография артерий и вен конечностей;
- МРТ молочных желез;
- использование контрастных препаратов в МРТ;
- методики динамического контрастного усиления.

#### 10.2.5.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Вэбб У. Р. Компьютерная томография: Грудь. Живот и таз. Опорно-двигательный аппарат : пер. с англ. / У. Р. Вэбб, У. Э. Брант, Н. М. Мэйджор. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 459 с. : ил.
2. Дронова, О. И. Периферическая компьютерная электрогастроэнтерография в диагностике гастроэзофагеальной рефлюксной болезни : пособие для врачей / О. И. Дронова. - М. : Медпрактика-М, 2011. - 32 с.
3. Забавина Н.И., Семизоров А.Н. Рентгенографическая и компьютерно-томографическая диагностика острых и хронических синуситов.- М.: Издательский дом Видар, 2012.- 104 с., ил.
4. Компьютерная томография в неотложной медицине : пер. с англ. / ред. Мирсадре С., ред. К. Мэнкад, ред. Э. Чалмерс. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017. - 239 с. : ил. - (Неотложная медицина). - Библиогр. в конце глав.
5. Компьютерно-томографическая коронарография при ишемической болезни сердца : учебное пособие. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2012. - 63 с.
6. МРТ в диагностике ишемической болезни сердца: Учебное пособие / Труфанов Г.Е. и др.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2012.-63 с.
7. МРТ в диагностике неопухолевых заболеваний головного мозга: Учебное пособие / Фокин В.А. и др.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2012.-94 с.
8. МРТ. Суставы нижней конечности : руководство для врачей / ред. Г. Е. Труфанов, ред. В. А. Фокин. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 606 с. : ил. - Библиогр.: с. 606.
9. Нечаева Н. К. Конусно-лучевая томография в дентальной имплантологии / Н. К. Нечаева. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 96 с. : ил.
10. Путеводитель по лучевой диагностике органов брюшной полости : атлас рентгено-, УЗИ-, КТ- и МРТ-изображений / ред. Г. Е. Труфанов. - СПб. : ЭЛБИ-СПб, 2014. - 432 с. : ил.
11. Труфанов Г.Е. Норма КТ и МРТ изображений головного мозга и позвоночника: Атлас изображений.- 3-е изд.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2014.- 188 с., ил.
12. Уэстбрук К. и др. Магнитно-резонансная томография: Практическое руководство.- Пер. с англ.-М.: БИНОМ, 2012.- 448 с., ил.
13. Фокин В.А. и др. МРТ в диагностике ишемического инсульта: Учебное пособие.- СПб.: ЭЛБИ-СПб, 2012.-95 с.
14. Хомутова Е. Ю. Виртуальная колоноскопия / Е. Ю. Хомутова, Ю. Т. Игнатъев, Ю. Г. Филиппова. - М. : Видар-М, 2012. - 184 с. : ил. - Библиогр. в конце глав.
15. Эллис Г. Атлас анатомии человека в срезах, КТ- и МРТ-изображениях : пер. с англ. / Г. Эллис, Б. М. Логан, Э. К. Диксон. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 288 с. : ил.

#### Журналы:

- Акушерство и гинекология. – 2015-2016.
- Вестник рентгенологии и радиологии. – 2013-2019.
- Вестник травматологии и ортопедии. – 2013-2015.
- Медицинская визуализация. – 2013 - .

Травматологии и ортопедия России. – 2019 - .  
Здравоохранение. – 2013 - .  
Кардиология. – 2013 - .  
Клиническая медицина. – 2013-2018.  
Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998 - .  
Нефрология. – 2013 - .  
Педиатрия. – 2015 - .  
Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. – 2013-  
...  
Терапевт. – 2018 - .  
Терапевтический архив. – 2013-2019.  
Хирургия. – 2013 - .

**Электронные ресурсы:**

**<http://www.emll.ru/>**

**<https://www.rosmedlib.ru/>**

**<https://elibrary.ru/defaultx.asp>**

**<http://www.medline.ru/>**

## **10.2.6. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ (вариативная)**

### **10.2.6.1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа педагогической практики разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта к структуре основной профессиональной образовательной программы высшего профессионального образования (ординатура) по специальности 31.08.09 Рентгенология.

#### **1. Цель и задачи практики**

**Целью** практики является формирование профессионально-педагогических компетенций, связанных со способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса в учреждениях профессионального медицинского образования.

**Задачами** практики является:

- закрепление теоретических знаний, полученных в процессе теоретического обучения врача-ординатора, а также закрепление знаний по структуре, содержанию и особенностям функционирования моделей, методик и технологий обучения;
- формирование навыков преподавательской деятельности на основе современных моделей, методик и технологий обучения.

#### **2. Место практики в структуре основной образовательной программы**

Данный вид практики относится к разделу Блок 2.3 Практики, Вариативная часть программы специальности ординатуры 31.08.09 Рентгенология.

#### **3. Общая трудоемкость практики составляет:**

- 1 зачетная единица;
- 2/3 неделя;
- 36 академических часа.

#### **4. Контроль прохождения практики**

Контроль за ходом практики студентов возлагается на ответственного за работу ординаторов и интернов на кафедре.

По завершению семестра на промежуточной аттестации проводится контроль уровня сформированности компетенций ординатора. Результатом контроля является отметка «зачтено» или «незачтено»; результаты контроля вносятся в индивидуальный план ординатора в зачетно-аттестационную ведомость.

Критерии оценивания результатов практики на промежуточной аттестации в соответствии с уровнями сформированности навыков:

- «зачтено» – навыки сформированы полностью, успешно и систематически применяются, или сформированы недостаточно, или без систематического применения;
- «незачтено» – отсутствие навыков либо их фрагментарное применение.

В приложении к зачетно-аттестационной ведомости ординатор оформляет отчет о практике с указанием видов и содержания профессиональной деятельности, места проведения и ее продолжительности (в часах).

## 10.2.6.2. КАРТА ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

Компетенции	Перечень компонентов	Технологии формирования. Формы оценочных средств
В процессе подготовки по данной специальности ординатор формирует и демонстрирует следующие:		
<b>Универсальные компетенции:</b>		
<b>УК-1</b> Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	<b>ПС 160н ТФ А/01.8, А/03.8</b> <b>знать:</b> - теоретические основы нервной деятельности; - механизмы абстрактного мышления; <b>уметь:</b> - организовать самостоятельный умственный труд в работе с информацией; <b>владеть:</b> - методиками самоконтроля, абстрактного мышления, аналитического мышления;	Педагогическая практика.  Собеседование
<b>УК-2</b> Способен разрабатывать, реализовывать проект и управлять им	<b>ПС 768н ТФ С/01.8</b> <b>знать:</b> - законодательство и нормативную документацию в сфере образования и здравоохранения; - нормативы по обучению, переподготовки, аттестация и сертификация персонала; - теоретические основы управления персоналом; <b>уметь:</b> - применять современные методы управления коллективом; <b>владеть навыками:</b> - применения нормативно-распорядительной документации в области управления коллективом; - формирования толерантности в коллективе;	Педагогическая практика.  Собеседование
<b>Общепрофессиональные компетенции</b>		
<b>ОПК-3</b> Способен осуществлять педагогическую деятельность	<b>ПС 608н ТФ А/01.6, Н/01.6</b> <b>знать:</b> - педагогические технологии, - законодательство и нормативную документацию, регламентирующую педагогическую деятельность; <b>уметь:</b> - разработать образовательную программу по дисциплине соответствующего научного профиля; - составить методические рекомендации для преподавателей и обучающихся; - формировать фонд оценочных средств; - организовать учебный процесс в медицинском и / или образовательном учреждении; <b>владеть навыками:</b> - применения образовательных технологий; - применения технологий дистанционного и электронного обучения;	Педагогическая практика.  Собеседование
<b>Профессиональные компетенции:</b>		
ПК-1. Способность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование	<b>ПС 160н ТФ А/02.8</b> <b>Знать:</b> - основы выбора современных лучевых методов исследований для профилактики и предупреждения возникновения и (или) распространения заболеваний; <b>Уметь:</b> - консультировать лечащих врачей по вопросам обоснованного и рационального выбора лучевых методов исследований, по результатам проведенных лучевых	Педагогическая практика.  Собеседование



здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	методов исследований, участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях; <b>Владеть:</b> - навыком ведения медицинской документации (в стационаре, поликлинике, на врачебном участке); - навыками оказания первой врачебной помощи при urgentных состояниях;	
---	---	--

### 10.2.6.3. ПЛАН ПРАКТИКИ

№	Виды профессиональной деятельности	Место проведения практики	Формируемые компетенции	Продолжительность	
				недели	часы
2-й семестр					
1	Проектная работа: разработка программ, учебно-методических материалов, методических рекомендаций, оценочных средств, презентаций	ЦГМА, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии	УК-1, 2, ОПК-3, ПК-1	1/3	18
2	Организация педагогического процесса с субъектами образования	ЦГМА, кафедра лучевой диагностики и лучевой терапии	УК-1, 2, ОПК-3, ПК-1	1/3	18
<b>Итого:</b>				<b>2/3</b>	<b>36</b>

### 10.2.6.4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1. Посещение занятия и составление технологической карты преподавания.
2. Разработка плана занятия и организационных элементов.
3. Разработка содержательного материала занятия и оценочных средств.
4. Организация занятий: подбор информационных и технических средств обучения.
5. Проведение занятий (2 час.)
6. Составление методических рекомендаций для обучающихся объемом 0,25 п.л.

### 10.2.6.5. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

#### Педагогика

1. Мухина С.А., Соловьева А.А. Современные инновационные технологии обучения. – М.: ГЭОТАР-Мелиа, 2008, - 360 с.
2. Подласый И.П. Педагогика: учебник. – М.: Юрайт, 2015. – 576 с.
3. Романцев М.Г., Сологуб Т.В. Педагогические технологии в медицине: учебн. пособие. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2007. – 112 с.

4. Современные информационные и образовательные технологии в системе медицинского образования. Дистанционное обучение / А.Н.Стрижаков и др. – М.: Медицина, 2007. – 255 с.
5. Шабунин А. В. Симуляционное обучение : руководство / А. В. Шабунин, Ю. И. Логвинов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 792 с. : ил. - Библиогр.: с. 778-785.

Журналы:

Здравоохранение. – 2013-...

Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 1998-...

Терапевт. – 2018 -...

Терапевтический архив. – 2013-2019.

Электронные ресурсы:

<http://www.emll.ru/>

<https://www.rosmedlib.ru/>

<https://elibrary.ru/defaultx.asp>