

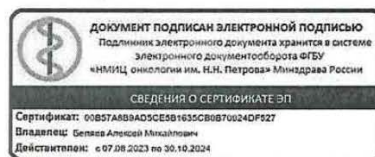


Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медицинский исследовательский центр онкологии  
имени Н.Н. Петрова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
(ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России)

Ленинградская ул., дом 68, пос. Песочный, Санкт-Петербург, 197758; тел. (812) 439-9555, факс (812) 596-8947,  
e-mail: oncl@rion.spb.ru; https://www.niioncologii.ru ОКПО 01897995; ОГРН 1027812406687; ИНН 7821006887; КПП 784301001

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова»  
Минздрава России



А.М. Беляев

« 30 » мая 2023 г.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА»**

**СПЕЦИАЛЬНОСТЬ**

**31.08.09 РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

**НАПРАВЛЕННОСТЬ (ПРОФИЛЬ) ПРОГРАММЫ**

**РЕНТГЕНОЛОГИЯ**

Санкт-Петербург  
2023 г.

### **Вид практики. Способ проведения. Форма проведения.**

Вид практики – производственная.

Тип практики – клиническая практика.

Способ проведения – стационарная, выездная.

Форма проведения – рассредоточенная, концентрированная.

## **1. Цели и задачи прохождения практики**

### **Цели практики:**

- закрепление, углубление теоретической подготовки в рамках программы ординатуры;
- приобретение умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности в объеме программы практики путем непосредственного участия в деятельности медицинской организации;
- интеграция образовательной и клинической составляющей в высшем медицинском образовании.

### **Задачи практики:**

- закрепление и углубление знаний об основных этапах применения лучевых методов исследования в диагностике заболеваний и патологических состояний, знаний проведения организационно-управленческих мероприятий;
- приобретение опыта деятельности по применению современных технологий в клинической диагностике, инструментальных и аппаратных исследованиях; опыта проведения организационно-управленческих мероприятий;
- развитие навыков самостоятельного планирования, организации, проведения и контроля эффективности проводимых лучевых методов исследования в диагностике заболеваний и патологических состояний, проведения организационно-управленческих мероприятий в объеме программы практики;
- расширение опыта взаимодействия с пациентами в рамках программы практики;
- приобретение/расширение опыта организации, координации и контроля выполнения подчиненным (приданным в подчинение) медицинским персоналом своих должностных обязанностей, опыта взаимодействия в коллективе;
- закрепление навыков ведения медицинской документации и проведения анализа медикостатистических показателей;
- расширение опыта участия в консилиумах, клинических разборах и клиникодиагностических конференциях.

## **2. Перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с установленными в программе ординатуры индикаторами достижения компетенций**

Прохождение практики направлено на формирование у обучающихся следующих универсальных (УК) общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
1	2	3	4	5	6	7
1.	УК-1	Способен	теорию системного	находить, критически	- методами си-	Собеседование.

<sup>1</sup>Виды оценочных средств, которые могут быть использованы при освоении компетенций: коллоквиум, контрольная работа, собеседование по ситуационным задачам, тестирование письменное или компьютерное, типовые расчеты, индивидуальные домашние задания, реферат, эссе, отчеты по практике

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
		критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	подхода; последовательность и требования к осуществлению поисковой и аналитической деятельности для решения поставленных задач; возможные варианты и способы решения задачи; способы разработки стратегии достижения поставленной цели	анализировать и выбирать информацию, необходимую для решения поставленной задачи; выделять этапы решения и действия по решению задачи; рассматривать различные варианты решения задачи, оценивая их преимущества и риски; грамотно, логично, аргументировано формулировать собственные суждения и оценки; определять и оценивать практические последствия возможных решений задачи; разрабатывать последовательность действий решения поставленных задач	темного и критического анализа проблемных ситуаций; - навыками разработки способов решения поставленной задачи; - оценкой практических последствий возможных решений поставленных задач.	Тестирование.
2.	УК-4	Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	- современные методы и технологии коммуникации; этические и деонтологические нормы общения; - психологические и социологические закономерности и принципы межличностного взаимодействия	выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий.	навыками взаимодействия с людьми разных возрастных, социальных, этнических и конфессиональных групп.	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).
3.	ОПК-1	Способен использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности и соблюдать правила	- современные информационные технологии и программные средства, применяемые в профессиональной деятельности; - правовые справочные системы; - актуальные библиографические ресурсы, электронные библиотеки, используемые в профессиональной сфере;	- выбирать современные информационные технологии и программные средства, библиографические ресурсы, профессиональные базы данных для эффективного поиска информации; - осуществлять поиск информации, необходимой для решения профессиональных задач, с использованием правовых справочных	- алгоритмом решения профессиональных задач с использованием информационно-коммуникационных технологий; - алгоритмами решения организационных задач с использованием информационных технологий, библиографических	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
		информационной безопасности	- профессиональные базы данных; - базовые правила и требований информационной безопасности.	систем, профессиональных баз данных.	ресурсов, медико-биологической терминологии; - навыком соблюдения правил информационной безопасности	(собеседование на зачете).
4.	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	- основы трудового законодательства, законодательства в сфере здравоохранения, нормативные документы, определяющие деятельность органов и учреждений здравоохранения в Российской Федерации; - показатели, характеризующие деятельность медицинской организации; - показатели здоровья населения; - программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи, территориальную программу государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи; - порядки оказания медицинской помощи, стандарты медицинской помощи, клинические рекомендации (протоколы лечения) по вопросам оказания медицинской помощи в соответствии с профилем деятельности медицинской организации; - основы менеджмента; - основы бизнес-планирования; - принципы организации медицинской помощи;	- использовать принципы организации и управления в сфере охраны здоровья граждан в медицинских организациях и их структурных подразделениях; - применять основные подходы к анализу, оценке, экспертизе качества медицинской помощи для выбора адекватных управленческих решений; - проводить расчет и анализировать показатели качества медицинской помощи; - проводить оценку эффективности современных медико-организационных и социально-экономических технологий при оказании медицинской помощи; - разрабатывать мероприятия, направленные на повышение качества медицинской помощи.	- навыками организации и управления в сфере охраны здоровья; - навыком анализа деятельности различных подразделений медицинской организации; - навыками расчета и анализа основных показателей качества медицинской помощи медицинских организаций с использованием основных медико-статистических показателей; - навыками обеспечения внутреннего контроля качества медицинской деятельности; - навыками руководства созданием системы внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в медицинской организации, а также обеспечения его внедрения и совершенствования.	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- стандарты менеджмента качества;</li> <li>- принципы управления качеством оказания медицинской помощи;</li> <li>- принципы оценки качества оказания медицинской помощи;</li> <li>- вопросы экспертизы качества оказания медицинской помощи, нормативную документацию по вопросам экспертизы качества медицинской помощи населению;</li> <li>- основные медико-статистические показатели, характеризующие качество оказания медицинской помощи;</li> <li>- порядок создания и деятельности врачебной комиссии.</li> </ul>			
5.	ОПК-4	Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.</li> <li>- показания и противопоказания к лучевым методам исследования.</li> <li>- медицинские показания противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндovasкулярным исследованиям органов и систем, а также.</li> <li>- нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов.</li> <li>- укладывать пациента для проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи.</li> <li>- определять и обосновывать показания (противопоказания) к проведению дополнительных исследований.</li> <li>- работать с приборами радиационного</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа и интерпретации результатов исследования.</li> <li>- алгоритмом обоснования отказа от проведения рентгеновского исследования, фиксация мотивированного отказа в амбулаторной карте или истории болезни, направление пациентов на консультации к врачам-специалистам;</li> <li>- алгоритмом и техникой выполнения методов лучевых исследований, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;</li> <li>- навыком анализа</li> </ul>	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
			и гендерных особенностей. - рентгенодиагностические аппараты и комплексы, их устройство и характеристики. - правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии. - нормативную документацию и правила техники безопасности в отделениях лучевой диагностики. - методы снижения дозовых нагрузок при рентгенологических процедурах. - принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте.	контроля: дозиметрами, радиометрами; - использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований.	рентгенограмм органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях; - навыками определения необходимости проведения дополнительных и специальных лучевых исследований. - навыком проведения дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; - навыком расчета и регистрации в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом - навыками архивирования выполненных исследований в автоматизированной сетевой системе.	
6.	ОПК-5	Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях.	- принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения; - алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования; - ранние признаки заболеваний, а также воздействие	Анализировать и оценивать качество лучевой диагностики, состояние здоровья населения путем использования основных медико-статистических показателей.	Методами ведения медицинской учетно-отчетной документации в отделениях лучевой диагностики. Методами оценки качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. Методами статистической обработки результатов лучевой диагностики.	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций. Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
			<p>вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных возрастных и гендерных групп;</li> <li>- показатели эффективности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения;</li> <li>- автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека.</li> </ul>			
7.	ОПК-6	Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности;</li> <li>- основные положения и программы статистической обработки данных;</li> <li>- правила оформления медицинской документации в ме-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять план работы и отчет о работе врача-рентгенолога;</li> <li>- заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа;</li> <li>- пользоваться статистическими методами изучения объема и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыком составления плана и отчета о работе врача-рентгенолога;</li> <li>- навыком ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа;</li> </ul>	Решение тестовых заданий. Решение ситуационных задач. Разбор конкретных ситуаций.

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
		цию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала.	<p>дицинских 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>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 и медико-статистического анализа информации о показателях, характеризующих состояние здоровья различных возрастных и гендерных групп.</p>	<p>- навыком контроля выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом;</p> <p>- навыком консультирования 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>- навыками контроля учета расходных материалов и контрастных препаратов;</p> <p>- навыками контроля рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования;</p> <p>- навыками выполнения требований по обеспечению радиационной безопасности;</p> <p>- организацией дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализом его результатов;</p>	Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).



№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
					<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками контроля предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения;</li> <li>- использованием информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</li> <li>- использованием в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну;</li> <li>- навыками обеспечения внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.</li> </ul>	
8.	ПК-1	Способен провести рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретацию их результатов	<p>Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения;</p> <p>Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность;</p> <p>Стандарты медицинской помощи;</p> <p>Физику рентгенологических лучей;</p> <p>Методы получения рентгеновского изображения;</p> <p>Закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия);</p> <p>Рентгенодиагностические аппараты и комплексы;</p> <p>Принципы устройства, типы и харак-</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</p>	<p>Определением 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), фик-</p>	<p>Решение тестовых заданий.</p> <p>Решение ситуационных задач.</p> <p>Разбор конкретных ситуаций.</p> <p>Традиционные формы контроля (собеседование на зачете).</p>

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
			<p>теристики рентгенологических компьютерных томографов; Принципы устройства, типы и характеристики магнитно-резонансных томографов; Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии; Рентгеновскую фототехнику; Технику цифровых рентгеновских изображений; Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации; Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека; Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии; 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-техниче-</p>	<p>магнитно-резонансных томографах; Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним; Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования; Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография); Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно-резонансно-томографического исследования и другими исследованиями; Выбирать физико-технические условия</p>	<p>сация мотивированного отказа в медицинской документации; Выбор и составление плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению; Оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (далее - МКБ), или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; Обеспечение безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том</p>	

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
		<p>ские основы методов лучевой визуализации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- рентгеновской компьютерной томографии;</li> <li>- магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- ультразвуковых исследований.</li> </ul> <p>Физико-технические основы гибридных технологий;</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>Дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем;</p> <p>Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии;</p> <p>Фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито-контрастных средств;</p> <p>Физические и технологические основы ультразвукового исследования;</p>	<p>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>Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов;</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических</p>	<p>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>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:				
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>	
			<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>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 мульти-планарные 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 компьютер-</p>			

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
				<p>ного томографического исследования;</p> <p>Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов;</p> <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 стресстесты при выполнении магнитно-резонансно-томографических исследований</p> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений;</p> <p>Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ; Проводить дифференциальную оценку и диагностику</p>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
				<p>выявленных изменений с учетом МКБ;  Интерпретировать, анализировать и обобщать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе выполненных ранее;  Определять достаточность имеющейся диагностической информации для составления заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования;  Составлять, обосновывать и представлять лечащему врачу план дальнейшего рентгенологического исследования пациента в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи;  Выявлять и анализировать причины расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов,</p>		

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:			
			Знать	Уметь	Владеть	Оценочные средства <sup>1</sup>
				<p>клиническими и патологоанатомическими диагнозами;  Определять патологические состояния, симптомы и синдромы заболеваний и нозологических форм, оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с учетом МКБ; Использовать автоматизированные системы для архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований и работы во внутрибольничной сети.</p>		

### 3. Объем и структура практики

Вид учебной работы	Трудоемкость	Семестры				
		1	2	3	4	
<b>Самостоятельная работа под руководством преподавателя</b>	<b>2700</b>	<b>432</b>	<b>504</b>	<b>792</b>	<b>972</b>	
В том числе:						
Стационар	2316	432	504	600	780	
Поликлиника	384			192	192	
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>		зачет	зачет	зачет	зачет	
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>ак. часы</b>	<b>2700</b>	<b>432</b>	<b>504</b>	<b>792</b>	<b>972</b>
	<b>недели</b>	<b>56,25</b>	<b>9</b>	<b>10,5</b>	<b>16,5</b>	<b>20,25</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>75</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>22</b>	<b>27</b>

#### 4. Содержание практики

№ п/п	Содержание практики	Продолжительность циклов		Форма контроля	Код компетенции
		нед.	акад. час.		
<b>1 СЕМЕСТР</b>					
<b>Раздел 1.</b>	<b>Стационар</b>	<b>9</b>	<b>432</b>		УК-1, 4 ОПК-1,2,4-6 ПК-1
1.1	<p>Выполнение обязанностей рентгенолаборанта: выполнение укладок при рентгенологических исследованиях, выбор технических параметров рентгенологического аппарата для выполнения исследования, ведение учетной / отчетной документации.</p> <p>Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии; с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.</p> <p>Самостоятельное выполнение следующих диагностических манипуляций: контрастное рентгеновское исследование пищевода, желудка, интервенционные манипуляции, в т. ч. биопсия под контролем рентгеноскопии.</p>				
1.2	<p>Выполнение обязанностей рентгенолаборанта: выполнение укладок при рентгенологических исследованиях, выбор технических параметров рентгенологического аппарата для выполнения исследования, ведение учетной / отчетной документации.</p> <p>Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии; с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.</p> <p>Самостоятельное выполнение следующих диагностических манипуляций: контрастное рентгеновское исследование пищевода, желудка, кишечника, фистулография, интервенционные манипуляции, в т.ч. биопсия под контролем рентгеноскопии).</p>				
1.3	Выполнение обязанностей рентгенолаборанта: выполнение укладок при рентгено-				



№ п/п	Содержание практики	Продолжительность циклов		Форма контроля	Код компетенции
		нед.	акад. час.		
	<p>логических исследованиях, выбор технических параметров рентгенологического аппарата для выполнения исследования, ведение учетной / отчетной документации.</p> <p>Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии; с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.</p> <p>Самостоятельное выполнение следующих диагностических манипуляций: контрастное рентгеновское исследование пищевода, желудка, интервенционные манипуляции, в т.ч. биопсия под контролем рентгеноскопии).</p>				
<b>Объем за 1 семестр</b>		<b>9</b>	<b>432</b>	<b>зачет</b>	
<b>2 СЕМЕСТР</b>					
<b>Раздел 1.</b>	<b>Стационар</b>	<b>10,5</b>	<b>504</b>		УК-1, 4 ОПК-1,2,4-6 ПК-1
1.1	<p>Выполнение обязанностей рентгенолаборанта: выполнение укладок при рентгенологических исследованиях, выбор технических параметров рентгенологического аппарата для выполнения исследования, ведение учетной / отчетной документации.</p> <p>Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии; с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.</p> <p>Самостоятельное выполнение следующих диагностических манипуляций: контрастное рентгеновское исследование пищевода, желудка, интервенционные манипуляции, в т. ч. биопсия под контролем рентгеноскопии.</p>				
1.2	Выполнение обязанностей рентгенолаборанта: выполнение укладок при рентгенологических исследованиях, выбор техниче-				

№ п/п	Содержание практики	Продолжительность циклов		Форма контроля	Код компетенции
		нед.	акад. час.		
	ских параметров рентгенологического аппарата для выполнения исследования, ведение учетной / отчетной документации. Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии; с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения. Самостоятельное выполнение следующих диагностических манипуляций: контрастное рентгеновское исследование пищевода, желудка, кишечника, фистулография, интервенционные манипуляции, в т.ч. биопсия под контролем рентгеноскопии).				
1.3	Выполнение обязанностей рентгенлаборанта: выполнение укладок при рентгенологических исследованиях, выбор технических параметров рентгенологического аппарата для выполнения исследования, ведение учетной / отчетной документации. Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии; с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения. Самостоятельное выполнение следующих диагностических манипуляций: контрастное рентгеновское исследование пищевода, желудка, интервенционные манипуляции, в т.ч. биопсия под контролем рентгеноскопии).				
<b>Объем за 2 семестр</b>		<b>10,5</b>	<b>504</b>	<b>зачет</b>	
<b>3 СЕМЕСТР</b>					
<b>Раздел 1.</b>	<b>Стационар</b>	<b>12,5</b>	<b>600</b>		УК-1, 4 ОПК-1,2,4-6 ПК-1
1.1	Выполнение обязанностей рентгенлаборанта: выполнение укладок при компьютерном томографическом исследовании, манипулирование рабочей станцией лабо-				

№ п/п	Содержание практики	Продолжительность циклов		Форма контроля	Код компетенции
		нед.	акад. час.		
	ранта (выбор технических параметров исследования), ведение учетной / отчетной документации. Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных, полученных при КТ, с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.				
1.2	Выполнение обязанностей рентгенолаборанта: выполнение укладок при магнитно-резонансном томографическом исследовании, манипулирование рабочей станции лаборанта (выбор технических параметров исследования), ведение учетной / отчетной документации. Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных, полученных при МРТ, с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.				
<b>Раздел 2.</b>	<b>Поликлиника</b>	<b>4</b>	<b>192</b>		УК-1, 4 ОПК-1,2,4-6 ПК-1
2.1	Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии, с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения. Самостоятельное выполнение следующих диагностических манипуляций: контрастное рентгеновское исследование пищевода, желудка.				
2.2	Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии; с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.				
<b>Объем за 3 семестр</b>		<b>16,5</b>	<b>792</b>	<b>зачет</b>	
<b>4 СЕМЕСТР</b>					

№ п/п	Содержание практики	Продолжительность циклов		Форма контроля	Код компетенции
		нед.	акад. час.		
<b>Раздел 1.</b>	<b>Стационар</b>	<b>16,25</b>	<b>780</b>		УК-1, 4 ОПК-1,2,4-6 ПК-1
1.1	<p>Выполнение обязанностей рентгенолаборанта: выполнение укладок при компьютерном томографическом исследовании, манипулирование рабочей станцией лаборанта (выбор технических параметров исследования), ведение учетной / отчетной документации.</p> <p>Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных, полученных при КТ, с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.</p>				
1.2	<p>Выполнение обязанностей рентгенолаборанта: выполнение укладок при магнитно-резонансном томографическом исследовании, манипулирование рабочей станции лаборанта (выбор технических параметров исследования), ведение учетной / отчетной документации.</p> <p>Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных, полученных при МРТ, с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.</p>				
<b>Раздел 2.</b>	<b>Поликлиника</b>	<b>4</b>	<b>192</b>		УК-1, 4 ОПК-1,2,4-6 ПК-1
2.1	<p>Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных (снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии, с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.</p> <p>Самостоятельное выполнение следующих диагностических манипуляций: контрастное рентгеновское исследование пищевода, желудка.</p>				
2.2	Освоение и самостоятельное выполнение обязанностей врача-рентгенолога: самостоятельный анализ диагностических данных				

№ п/п	Содержание практики	Продолжительность циклов		Форма контроля	Код компетенции
		нед.	акад. час.		
	(снимков), полученных при рентгенографии, рентгеновской линейной томографии, рентгеноскопии; с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения.				
	<b>Объем за 4 семестр</b>	<b>20,25</b>	<b>972</b>	<b>зачет</b>	
	<b>ОБЩИЙ ОБЪЕМ</b>	<b>56,25</b>	<b>2700</b>		

## 5. Организация практики, учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Клиническая практика является разделом программы ординатуры и представляет собой вид учебной работы, непосредственно ориентированной на практическую подготовку обучающихся в соответствии с видом(ами) деятельности, на который направлена программа ординатуры. Практическая подготовка осуществляется на базе медицинской организации, судебно-экспертного учреждения или иной организации, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации на основании договора (далее вместе – клиническая база). Прохождение клинической практики, включает дежурства (суточные, в ночное время, в выходные или праздничные дни в соответствии с правилами внутреннего трудового распорядка и графиком дежурств той клинической базы, на которой ординатор проходит практику).

Форма проведения практики: рассредоточенная, концентрированная.

В процессе прохождения практики обучающийся руководствуется данной программой практики, нормативно-правовой документацией по специальности «Рентгенология».

Формы отчетности по практике:

Комплект отчетных документов по практике на каждого обучающегося включает: дневник практики; характеристика на обучающегося, содержащая сведения об уровне освоения обучающимся профессиональных компетенций в период прохождения практики; отчет о прохождении практики.

Оценивание практики осуществляется в ходе:

текущего контроля успеваемости, который проводится руководителем практики ответственным работником за проведение практической подготовки по итогам выполнения отдельных видов работ или разделов в целом, в виде разбора клинических ситуаций и оценки практических навыков, выполненных в рамках решения конкретной профессиональной задачи, о чем делается соответствующая отметка в дневнике практики;

промежуточной аттестации, которая проводится руководителем практической подготовки в период, предусмотренный календарным учебным графиком. Промежуточная аттестация проводится в форме защиты отчета о прохождении практики. При выставлении оценки учитываются характеристика на обучающегося.

### *а) основная литература:*

1. Илясова, Е. Б. Лучевая диагностика: учебное пособие / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 432 с.

2. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / под ред. Л. С. Кокова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 688 с.

3. Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов: национальное руководство / под ред. А. Морозова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 832 с.

4. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство / под ред. В. Н. Трояна, А. И. Шехтера. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 584 с.

5. Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии: национальное руководство / под ред. Л. В. Адамяна, В. Н. Демидова, А. И. Гуса, И. С. Обельчака. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. – 656 с.

6. Лучевая диагностика и терапия в гастроэнтерологии: национальное руководство / под ред. Г. Г. Кармазановского. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. – 920 с.

7. Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи: национальное руководство / под ред. Т. Н. Трофимовой. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 888 с.

8. Лучевая диагностика и терапия в урологии: национальное руководство / под ред. А. И. Громова, В. М. Буйлова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 544 с.

9. Мёллер Т. Б., Райф Э. Норма при КТ- и МРТ-исследованиях: пер. с англ. / под ред. Г. Е. Труфанова, Н. В. Марченко. – 2-е изд. – М.: МЕДпресс-информ, 2013. – 256 с. Труфанов, Г. Е.

10. Труфанов Г.Е. Лучевая диагностика: учебник / [Г. Е. Труфанов и др.] ; под ред. Г. Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАРМедиа, 2021. - 484 с.

**б) дополнительная литература:**

1. Брагин В. А. Ситуационные клинико-рентгенологические задачи по хирургии: учебно-наглядное пособие. – Архангельск: Изд-во Северного гос. мед. ун-та, 2013. – 75 с.

2. Брамбс Х. Ю. Лучевая диагностика желудочно-кишечного тракта. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 280 с.

3. Бусько Е. А., Семиглазов В. В., Мищенко А. В., Черная А. В., Костромина Е. В., Семиглазова Т. Ю., Зайцев А. Н., Курганская И. Х., Рогачев М. В., Борсуков А. В., Сафронова М. А. Компрессионная соноэластография молочной железы: учебное пособие для врачей ультразвуковой диагностики. – СПб.: НИИ онкологии им. Н.Н. Петрова, 2015. – 24 с.

4. Веснин А. Г., Трофимова Е. Ю., Семенов И. И., Гафтон Г. И., Степанов С. О. Пункционная биопсия опухолей различных локализаций при помощи ультразвукового мониторинга: пособие для врачей-онкологов, врачей ультразвуковой диагностики и научных работников. – М., 1998. – 11 с.

5. Копосова Р. А., Журавлева Л. М. Атлас учебных рентгенограмм: приложение к учебному пособию «Рентгенодиагностика» / под ред. М. Ю. Валькова. – Архангельск: изд-во Северного гос. мед. ун-та, 2012. – 148 с.

6. Лежнев Д. А., Основы лучевой диагностики [Электронный ресурс] / Д. А. Лежнев [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с.

7. Левченко Е. В., Арсеньев А. И., Барчук А. С., Новиков С. Н., Сенчик К. Ю., Канаев С. В., Бейнусов Д. С., Нажмудинов Р. А., Барчук А. А., Левченко Н. Е., Мамонтов О. Ю., Лемехов В. Г., Аристидов Н. Ю. Рентгеновская и эмиссионная компьютерная томография в неинвазивной диагностике рака легкого: учебное пособие. – СПб.: СЗГМУ им. И.И. Мечникова, 2015. – 42 с.

8. Лемешко З. А., Османова З. М. Ультразвуковая диагностика заболеваний желудка: руководство. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2009. – 80 с.

9. Лучевая диагностика в педиатрии: национальное руководство / под ред. А. Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 368 с.

10. Лучевая диагностика в стоматологии: национальное руководство / под ред. А. Ю. Васильева. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 288 с.

11. Лучевая диагностика злокачественных опухолей опорно-двигательного аппарата: пособие для онкологов, рентгенологов, врачей ультразвуковой диагностики / сост. А. Г. Веснин, И. И. Семенов, Г. И. Гафтон, А. Н. Зайцев. – СПб.: НИИО им. Н.Н. Петрова, 1999. – 19 с.

12. Митина Л. А., Степанов С. О., Седых С. А., Казакевич В. И. Использование трехмерной эхографии для диагностики, планирования лечения и оценки эффективности консервативной противоопухолевой терапии: медицинская технология. – М.: МНИОИ им. П. А. Герцена, 2009. – 9 с.

13. Национальное руководство по радионуклидной диагностике / под ред. Ю. Б.

Лишманова, В. И. Чернова. – Томск: STT, 2010. – 688 с.

14. Ростовцев М. В., Атлас рентгеноанатомии и укладок: руководство для врачей / М. В. Ростовцев, Г. И. Братникова, Е. П. Корнева [и др.]; под ред. М. В. Ростовцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 320 с.

15. Стандарты лучевой терапии / под ред. А. Д. Каприна, А. А. Костина, Е. В. Хмелевского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 384 с.: ил. - (Серия "Библиотека врача-специалиста")

16. Шамов И.А., Пропедевтика внутренних болезней с элементами лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебник / И. А. Шамов. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2019. - 512 с.

17. Штаатц Г., Хоннеф Д., Пирот В., Радков Т. Лучевая диагностика. Детские болезни. – М.: МЕДпресс-информ, 2010. – 400 с.

#### **Журналы**

- Вестник рентгенологии и радиологии (<http://www.russianradiology.ru/jour>)
- Диагностическая и интервенционная радиология (<http://radiology-diagnos.ru/>)
- Здравоохранение Российской Федерации
- Клиническая и экспериментальная хирургия. Журнал имени академика Б.В. Петровского (<http://www.cesurg.ru>)
- Лучевая диагностика и терапия
- Радиация и риск
- Радиология-практика
- Вестник рентгенологии и радиологии (<https://www.russianradiology.ru/jour>)
- Лучевая диагностика и терапия (<https://radiag.bmoc-spb.ru/jour/>)
- Медицинская визуализация (<https://medvis.vidar.ru/jour/>)
- Imaging in medicine (<https://www.openaccessjournals.com/journals/imaging-in-medicine.html>)
- Journal of Medical Imaging and Radiation Oncology (<https://onlinelibrary.wiley.com/journal/17549485>)
- Journal of Medical Imaging and Radiation Sciences (<https://www.jmirs.org/>)

#### **в) программное обеспечение:**

- Комплект программного обеспечения:
- Лицензионное программное обеспечение:
- Microsoft Windows 10 Professional
- Microsoft Office Professional Plus 2016
- Microsoft Office Professional Plus 2019
- IBM SPSS Statistics Base Authorized User License
- Отечественное программное обеспечение:
- Антивирусный пакет Kaspersky Standard (Комплексная защита)
- Единая информационная система управления учебным процессом «1С. Университет»
- Система электронного документооборота «1С: Документооборот»
- Медицинская информационная система «1С. Медицина»
- Информационная система «Планы» (Лаборатория ММИС)
- Система дистанционного обучения «Moodle». Лицензия GNU GPL

#### **г) базы данных, информационно-справочные системы:**

- Информационная система «Единое окно к образовательным ресурсам» <http://window.edu.ru>.
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <https://www.elibrary.ru>.
- Научная электронная библиотека диссертаций и авторефератов: [www.dissert-cat.com](http://www.dissert-cat.com).
- Научная сеть для ученых, аспирантов и студентов SciPeople:

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

- Российская национальная библиотека: [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru).
- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU»

<https://www.medlib.ru/library/books>.

- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача»

#### **Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» дисциплины**

- Комитет по здравоохранению Санкт-Петербурга: [zdrav.spb.ru](http://zdrav.spb.ru)
- Министерство здравоохранения РФ: [www.rosminzdrav.ru](http://www.rosminzdrav.ru)
- Московское региональное отделение Российского общества рентгенологов и радиологов <https://mrgorgr.ru/>

- Официальный интернет-портал правовой информации <http://pravo.gov.ru>
- Российское общество рентгенологов и радиологов <https://russian-radiology.ru/>
- Российское общество клинической онкологии: <https://www.rosoncweb.ru/>, <http://www.russco.org/>

- Рубрикатор клинических рекомендаций Минздрава России <https://cr.minzdrav.gov.ru>

#### **Зарубежные интернет-ресурсы**

- <http://www.mymedline.com>
- <http://www.biomednet.com>
- <http://www.bioscience.org>
- <http://www.medicalconferences.com>
- <http://www.meds.com>
- <http://www.chemoemboli.ru>
- <http://www.sgo.org>
- <http://www.elsevier.com/inca/publications/store>
- <http://auanet.org>
- <http://highwire.stanford.edu>
- <http://www.asco.org>
- <http://www.esmo.org>

#### **д) нормативные правовые акты:**

1. Федеральный закон от 21.11.2011 №323-ФЗ «Об основах охраны граждан в Российской Федерации»;

2. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

3. Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;

4. Приказ Минздравсоцразвития России от 11.01.2011 №1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования»;

5. Приказ Минздрава России от 22.08.2013 №585н «Об утверждении порядка участия обучающихся по основным профессиональным образовательным программам и дополнительным профессиональным программам оказания медицинской помощи гражданам и в фармацевтической деятельности»;

6. Приказ Минздрава России от 03.09.2013 №620н «Об утверждении порядка организации и проведения практической подготовки обучающихся по профессиональным образовательным программам медицинского образования, фармацевтического образования»;



7. Приказ Минздрава России от 10.09.2013 №637н «Об утверждении Порядка допуска к педагогической деятельности по образовательным программам высшего медицинского образования или высшего фармацевтического образования либо среднего медицинского образования или среднего фармацевтического образования, а также дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих высшее образование либо среднее профессиональное образование»;

8. Приказ Минобрнауки России от 19.11.2013 №1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам ординатуры»;

9. Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 №2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

10. Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 №227 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки»;

11. Приказ Минздрава России от 30.06.2016 №435н «Об утверждении типовой формы договора об организации практической подготовки обучающихся, заключаемого между образовательной или научной организацией и медицинской организацией либо организацией, осуществляющей производство лекарственных средств, организацией, осуществляющей производство и изготовление медицинских изделий, аптечной организацией, судебно-экспертным учреждением или иной организацией, осуществляющей деятельность в сфере охраны здоровья»;

12. Приказ Минздрава России от 29.03.2020 №248 «Об организации практической подготовки обучающихся по образовательным программам медицинского и фармацевтического образования в условиях предупреждения распространения новой коронавирусной инфекции на территории Российской Федерации»;

13. Приказ Минздрава России от 09.06.2020 №560н «Об утверждении Правил проведения рентгенологических исследований».

14. Приказ Минобрнауки России от 26.03.2021 №209 «Об утверждении общих требований к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере высшего образования и дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих высшее образование, молодежной политики, применяемых при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением»;

15. Приказ Минздрава России от 05.02.2021 №55 «Об утверждении Порядка организации оказания медицинской помощи по профилю «детская онкология и гематология»;

16. Приказ Минздрава России от 19.02.2021 №116н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению при онкологических заболеваниях».

17. Приказ Минздрава России от 02.05.2023 №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием».

18. Приказ Минтруда России от 19.03.2019 №160н «Об утверждении профессионального стандарта «Врач-рентгенолог».

19. Приказ Минобрнауки России от 30.06.2021 №557 (ред. от 19.07.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - подготовка кадров высшей квалификации по программам ординатуры по специальности 31.08.09 Рентгенология».

20. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 18.02.2003 №8 «О введении в действие СанПиН 2.6.1.1192-03» (вместе с «СанПиН 2.6.1.1192-03. 2.6.1. Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Гигиенические

требования к устройству и эксплуатации рентгеновских кабинетов, аппаратов и проведению рентгенологических исследований. Санитарные правила и нормативы», утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 14.02.2003).

21. Устав ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

22. Локальные акты ФГБУ «НМИЦ онкологии им. Н.Н. Петрова» Минздрава России.

#### **6. Материально-техническое обеспечение практики**

Перечень материально-технического обеспечения рабочей программы «Клиническая практика» по специальности 31.08.09 Рентгенология включает в себя специально оборудованные помещения для проведения учебных занятий, в том числе:

– аудитории, оборудованные мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

– аудитории, оборудованные фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально;

– помещения, предусмотренные для работы с биологическими моделями;

– помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, облучатель, установка дистанционной гамматерапии  $^{60}\text{Co}$ , аппарат брахитерапии, аппарат близкофокусной рентгенотерапии, топометрическая аппаратура, система компьютерного дозиметрического планирования сеансов облучения 3D, набор фиксирующих приспособлений, дозиметрическая аппаратура) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Аудитории оснащены столами, стульями, досками, техническим оборудованием.

Проведение лекций обеспечено наличием проектора, ноутбука, экрана для демонстраций мультимедийных презентаций.

Библиотечный фонд укомплектован печатными и/или электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 50 обучающихся по программе ординатуры.

Электронно-библиотечные системы (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ не менее 50 обучающихся по программе ординатуры.

#### **Медицинское оборудование:**

- Комплекс рентгеновский диагностический КРД «ОКО» на 3 рабочих места – 1 шт.
- Комплекс рентгеновский диагностический КРЦ – 1 шт.
- Комплекс рентгеновский диагностический VISION – 1 шт.
- Цифровой универсальный рентгенодиагностический комплекс на 3 места на базе телеуправляемого стола с возможностью томографии Italray Clinodgit compact – 1 шт.

- Лазерная мультиформатная камера AGFA – 5 шт.
- Оцифровывающие устройства Дигитайзер «AGFA CR 30-х» – 3 шт.
- Аппарат палатный рентгенографический АПР «ОКО» – 1 шт.
- Аппарат палатный рентгенографический Ares MB 32 – 1 шт.
- Инжектор ангиографический для компьютерной томографии, XD 2001 missouri UL-RICH – 1 шт.
- Цифровая маммографическая система с рабочей станцией для диагностики и архивирования рентгенограмм и маммограмм SENOGRAPHE ESSENTIAL (GE) – 1 шт.
- Цифровая маммографическая система с рабочей станцией для диагностики и архивирования рентгенограмм и маммограмм Breastige – 1 шт.
- Томограф магнитно-резонансный Signa GE HD 1,5T – 1 шт.
- Томограф магнитно-резонансный MAGNETOM Aera – 1,5T MRI – 1 шт.
- Передвижной рентгеноангиографический аппарат BV Pulsera – 1 шт.
- Прибор ультразвуковой диагностический, модель M7 в комплекте – 1 шт.
- Система цифровая диагностическая ультразвуковая Nemio MX с принадлежностями Toshiba с 3-мя датчиками – 1 шт.
- Система ультразвуковая диагностическая LOGIQ – 1 шт.
- Ультразвуковой аппарат Aloka SSD-1400 – 1 шт.
- Ультразвуковой аппарат Aloka Alfa 7 – 1 шт.
- Ультразвуковой аппарат диагностическая станция цифровая с цветным «доплером» HI VISION 900 Hitachi – 1 шт.
- Многофункциональная цветная цифровая диагностическая система в комплекте с датчиком UST-9123 и датчиком UST-9124, Hitachi Avius SN M02842 – 1 шт.
- Мобильный аппарат ультразвуковой диагностический экспертного класса с возможностью соноэластографии, модель Noblus Hitachi – 1 шт.