ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ГЕМАТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России)

Утверждаю:
Руководитель управления
по научной и образовательной работе
_____ Л.П. Менделеева
«21» 05 2024 г.

Программа практики

Производственная (клиническая) практика
наименование практики

31.08.09 Рентгенология
код и наименование специальности ординатуры

Очная
форма обучения

Врач-рентгенолог
квалификация выпускника

Москва
2024

Программа производственной (клинической) практики разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.09 Рентгенология, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 30.06.2021 № 557.

Рабочая программа практики утверждена Ученым советом в 2022 году (протокол № 3 от 29.03.2022).

ЛИСТ ОБНОВЛЕНИЙ И АКТУАЛИЗАЦИИ

№	Дата внесения изменений	Характер изменений	Дата и номер протокола утверждения документа на УС
1	27.06.2023	рекомендуемая литература	27.06.2023 № 6
2	21.05.2024	Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины, содержание практики	21.05.2024 № 5

1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Производственная (клиническая) практика (далее – Практика) относится к виду производственной практики.

Способ проведения Практики – стационарная. Практика проводится в структурных подразделениях ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик - путем чередования в календарном учебном графике периодов учебного времени для проведения практик с периодами учебного времени для проведения теоретических занятий (рассредоточенная форма).

2. Перечень планируемых результатов обучения

Целью производственной (клинической) практики является закрепление теоретических знаний по рентгенологии, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения в ординатуре, формирование профессиональных компетенций врача-рентгенолога, приобретение опыта в решении реальных профессиональных задач.

Задачи:

1. Освоение ординаторами различных методик рентгенологического исследования.
2. Развитие навыков построения алгоритма лучевых исследований при обследовании больных различного клинического профиля.
3. Полное освоение ординаторами специальных теоретических знаний, практических умений и навыков выполнения диагностических и лечебных процедур и манипуляций в соответствии с квалификационной характеристикой.

Требования к планируемым результатам обучения при прохождении практики

Компетенция	Индикаторы достижения компетенций
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений.
	УК-1.2.Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.
	УК-1.3. Владеет навыком абстрактного мышления, анализа и применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.
УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	УК-3.2. Знает должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях. УК-3.3. Знает порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе профессиональными сообществами врачей, страховыми компаниями, обществами больных, другими ведомствами.
	УК-3.4. Умеет организовать процесс оказания медицинской помощи населению.
	УК-3.5. Владеет навыком управления коллективом.
УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает модели взаимодействия сотрудников медицинских организаций внутри коллектива и с пациентами.
	УК-4.2. Умеет применять модели взаимодействия сотрудников медицинских организаций внутри коллектива и с пациентами.
	УК-4.3. Владеет навыком выстраивания взаимодействия в рамках своей профессиональной деятельности.
ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Знает основные положения законодательства в области радиационной безопасности населения. ОПК-4.2. Знает стандарты медицинской помощи. ОПК-4.3. Знает закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия). ОПК-4.4. Знает рентгенодиагностические аппараты и комплексы. ОПК-4.5. Знает физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии,

	компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования. ОПК-4.6. Знает показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии. ОПК-4.7. Знает показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию. ОПК-4.8. Знает дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем. ОПК-4.9. Знает фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнитно-контрастных средств. ОПК-4.10. Знает алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.11. Знает санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. ОПК-4.12. Знает порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерного томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований.
	ОПК-4.13. Умеет выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.14. Умеет выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов. ОПК-4.15. Умеет выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов. ОПК-4.16. Умеет выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах. ОПК-4.17. Умеет оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных и гендерных особенностей. ОПК-4.18. Умеет обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.19. Умеет интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии. ОПК-4.20. Умеет интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем. ОПК-4.21. Умеет оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования
	ОПК-4.22. Владеет навыком выбора и составления плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследо-

	вания, в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению. ОПК-4.23. Владеет методикой расчета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрации ее в протоколе исследования. ОПК-4.24. Владеет навыком выполнения требований к обеспечению радиационной безопасности.
ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	ОПК-5.1. Знает принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.
	ОПК-5.2. Умеет организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.
	ОПК-5.3. Владеет навыком проведения рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами.
ОПК-7 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-7.1. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. ОПК-7.2. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.
	ОПК-7.3. Умеет распознавать состояния, представляющие угрозу жизни. ОПК-7.4. Умеет выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.
	ОПК-7.5. Владеет навыком оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе клинической смерти.
ПК-1 Способен выявлять заболевания и повреждения органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса	ПК-1.1. Знает основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.
	ПК-1.2. Умеет интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять симптомы и синдромы предполагаемого заболевания. ПК-1.3. Умеет проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений органов и систем с учетом МКБ.
	ПК-1.4. Владеет навыком оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.

3. Место практики в структуре образовательной программы

Производственная (клиническая) практика относится к Блоку 2 «Практики» (базовая часть) учебного плана по специальности 31.08.09 Рентгенология.

В соответствии с учебным планом практика проводится с 1 по 4 семестр, форма контроля – зачет в 1,2,3 и 4 семестре.

Практика проводится на базе ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России. Конкретное содержание практики планируется ординатором совместно с руководителем практики.

4. Объем практики

Общая трудоемкость Практики составляет 75 зачетных единиц, 2700 часов.

	Всего часов	Семестр			
		1	2	3	4
Общая трудоемкость практики	2700	612	648	612	828
Самостоятельная работа	2620	592	628	592	808
Аудиторная работа	80	20	20	20	20
Форма контроля		зачет	зачет	зачет	зачет

5. Содержание практики

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Формы текущего контроля успеваемости
Первый год обучения			
1.	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов	– 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	устный опрос, проверка заполнения дневника практики
Второй год обучения			
1.	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов	– выполнение обязанностей рентгенлаборанта: выполнение укладок при компьютерном томографическом исследовании, манипулирование рабочей станцией лаборанта (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; самостоятельный анализ диагностических данных, полученных при МРТ, с составлением протокола исследования и формулированием диагностического заключения	устный опрос, проверка заполнения дневника практики

6. Методические рекомендации по прохождению практики и формы отчетности по практике

Формой отчетности по практике является устный доклад о проделанной работе и заполненный отчет о прохождении практики.

Доклад о проделанной работе должен включать в себя описание и анализ проведенных мероприятий, основные полученные результаты и их обсуждение, а также анализ собственной деятельности с указанием субъективных (особенности приобретенного опыта и выработанных навыков; описание трудностей, возникших во время планирования, организации и прохождения практики) и объективных характеристик (наличие или отсутствие необходимого оборудования и инструментария и пр.). В заключении дается общая критическая оценка собственной деятельности во время прохождения практики, анализ успехов и неудач, определение дальнейшего направления профессиональной и научной деятельности.

Отчет о прохождении практики включает в себя индивидуальный план работы в период прохождения практики. (Приложение 1, 2).

7. Фонд оценочных средств для проведения аттестации

7.1 Система и формы контроля

Контроль качества освоения практики включает в себя текущий и промежуточный контроль успеваемости.

Цель текущего контроля качества – оценивание хода освоения практики.

В качестве формы текущего контроля качества предполагается: устный опрос, проверка заполнения дневника практики.

Цель промежуточного контроля успеваемости – комплексное и объективное оценивание результата обучения обучающегося по практике.

Формой промежуточного контроля успеваемости является зачет. Зачет проводится в форме доклада ординатора о проделанной работе в период практики. На зачете необходимо предоставить правильно заполненный отчет о прохождении практики, включающий в себя индивидуальный план.

Ординатор допускается к сдаче зачета по практике при условии выполнения им программы практики.

7.2. Критерии оценки качества знаний ординаторов

Устный опрос:

Зачтено	Не зачтено
Ординатором продемонстрировано: – освоение различных методик рентгенологического исследования. – навыки построения алгоритма лучевых исследований при обследовании больных различного клинического профиля. – полное освоение ординаторами специальных теоретических знаний, практических умений и навыков выполнения диагностических и лечебных процедур и манипуляций в соответствии с квалификационной характеристикой.	Ординатором продемонстрировано: – отсутствие знаний или поверхностные знания методик рентгенологического исследования; – неумение построения алгоритма лучевых исследований при обследовании больных различного клинического профиля; – неумение выполнения диагностических и лечебных процедур и манипуляций в соответствии с квалификационной характеристикой.

Доклад о проделанной работе:

Зачтено	Не зачтено
Ординатор: – демонстрирует прочные теоретические знания; – умеет осуществлять планирование работы; – умеет проводить обследование пациентов и определять лечебную тактику; – обладает навыком дифференциальной диагностики.	Ординатор: – демонстрирует слабые теоретические знания; – испытывает трудности в осуществлении планирования работы; – не должным образом проводит обследование пациентов и определяет лечебную тактику; – не обладает навыком дифференциальной диагностики.

7.3 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Результаты обучения	Этап формирования компетенции (Раздел дисциплины)
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	
УК-1.1. Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений. УК-1.2.Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач. УК-1.3. Владеет навыком абстрактного мышления, анализа и применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов
УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	
УК-3.2. Знает должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях. УК-3.3. Знает порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе профессиональными сообществами врачей, страховыми компаниями, обществами больных, другими ведомствами. УК-3.4. Умеет организовать процесс оказания медицинской помощи населению. УК-3.5. Владеет навыком управления коллективом.	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов
УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	
УК-4.1. Знает модели взаимодействия сотрудников медицинских организаций внутри коллектива и с пациентами. УК-4.2. Умеет применять модели взаимодействия сотрудников медицинских организаций внутри коллектива и с пациентами. УК-4.3. Владеет навыком выстраивания взаимодействия в рамках своей профессиональной деятельности.	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов
ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	
ОПК-4.1. Знает основные положения законодательства в области радиационной безопасности населения. ОПК-4.2. Знает стандарты медицинской помощи. ОПК-4.3. Знает закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия). ОПК-4.4. Знает рентгенодиагностические аппараты и комплексы. ОПК-4.5. Знает физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования. ОПК-4.6. Знает показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии. ОПК-4.7. Знает показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию. ОПК-4.8. Знает дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем. ОПК-4.9. Знает фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнитно-контрастных средств. ОПК-4.10. Знает алгоритм рентгенологического исследования (в том	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов

числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.11. Знает санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. ОПК-4.12. Знает порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерного томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований. ОПК-4.13. Умеет выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.14. Умеет выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов. ОПК-4.15. Умеет выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов. ОПК-4.16. Умеет выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах. ОПК-4.17. Умеет оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных и гендерных особенностей. ОПК-4.18. Умеет обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.19. Умеет интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии. ОПК-4.20. Умеет интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем. ОПК-4.21. Умеет оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования ОПК-4.22. Владеет навыком выбора и составления плана рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению. ОПК-4.23. Владеет методикой расчета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрации ее в протоколе исследования. ОПК-4.24. Владеет навыком выполнения требований к обеспечению радиационной безопасности.	
ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	
ОПК-5.1. Знает принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения. ОПК-5.2. Умеет организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов

ОПК-5.3. Владеет навыком проведения рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами.	
ОПК-7 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	
ОПК-7.1. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. ОПК-7.2. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. ОПК-7.3. Умеет распознавать состояния, представляющие угрозу жизни. ОПК-7.4. Умеет выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. ОПК-7.5. Владеет навыком оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе клинической смерти.	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов
ПК-1 Способен выявлять заболевания и повреждения органов и систем организма человека с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса	
ПК-1.1. Знает основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека. ПК-1.2. Умеет интерпретировать и анализировать полученные при исследовании результаты, выявлять симптомы и синдромы предполагаемого заболевания. ПК-1.3. Умеет проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений органов и систем с учетом МКБ. ПК-1.4. Владеет навыком оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.	Применение методов лучевой диагностики и интерпретация их результатов

7.4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Компетенция	Показатели оценивания компетенции (результаты обучения)	Шкала и критерии оценивания результатов обучения	
		зачтено	не зачтено
УК-1 Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте	УК-1.1. Знает методы критического анализа и оценки современных научных достижений.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	УК-1.2.Умеет анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	УК-1.3. Владеет навыком абстрактного мышления, анализа и применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте.	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие
УК-3 Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персо-	УК-3.2. Знает должностные обязанности медицинских работников в медицинских организациях. УК-3.3. Знает порядок взаимодействия с другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе профессиональными сообществами врачей,	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие

нала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению	страховыми компаниями, обществами больных, другими ведомствами.		
	УК-3.4. Умеет организовать процесс оказания медицинской помощи населению.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	УК-3.5. Владеет навыком управления коллективом.	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие
УК-4 Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности	УК-4.1. Знает модели взаимодействия сотрудников медицинских организаций внутри коллектива и с пациентами.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	УК-4.2. Умеет применять модели взаимодействия сотрудников медицинских организаций внутри коллектива и с пациентами.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	УК-4.3. Владеет навыком выстраивания взаимодействия в рамках своей профессиональной деятельности.	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие
ОПК-4 Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты	ОПК-4.1. Знает основные положения законодательства в области радиационной безопасности населения. ОПК-4.2. Знает стандарты медицинской помощи. ОПК-4.3. Знает закономерности формирования рентгеновского изображения (скиалогия). ОПК-4.4. Знает рентгенодиагностические аппараты и комплексы. ОПК-4.5. Знает физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии, компьютерной томографии, магнитно-резонансной томографии, ультразвукового исследования. ОПК-4.6. Знает показания и противопоказания к рентгеновской компьютерной томографии. ОПК-4.7. Знает показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию. ОПК-4.8. Знает дифференциальную магнитно-резонансную диагностику заболеваний органов и систем. ОПК-4.9. Знает фармакодинамику, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнитно-контрастных средств. ОПК-4.10. Знает алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.11. Знает санитарные правила обеспечения радиационной безопасности.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие

	ОПК-4.12. Знает порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерного томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований.		
	ОПК-4.13. Умеет выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.14. Умеет выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов. ОПК-4.15. Умеет выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов. ОПК-4.16. Умеет выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах. ОПК-4.17. Умеет оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно-томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры), с учетом возрастных и гендерных особенностей. ОПК-4.18. Умеет обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вида, объема и способа его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования. ОПК-4.19. Умеет интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии. ОПК-4.20. Умеет интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем. ОПК-4.21. Умеет оформлять заключение выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	ОПК-4.22. Владеет навыком выбора и составления плана рентгенологического исследования (в том числе компьютер-	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие

	ного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению. ОПК-4.23. Владеет методикой расчета дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрации ее в протоколе исследования. ОПК-4.24. Владеет навыком выполнения требований к обеспечению радиационной безопасности.		
ОПК-5 Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях	ОПК-5.1. Знает принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	ОПК-5.2. Умеет организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	ОПК-5.3. Владеет навыком проведения рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами.	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие
ОПК-7 Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства	ОПК-7.1. Знает клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания. ОПК-7.2. Знает правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	ОПК-7.3. Умеет распознавать состояния, представляющие угрозу жизни. ОПК-7.4. Умеет выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации.	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие
	ОПК-7.5. Владеет навыком оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу их жизни, в том числе клинической смерти.	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие
ПК-1 Способен выявлять заболевания и повреждения органов и систем организма чело-	ПК-1.1. Знает основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека.	сформированные систематические знания	фрагментарные знания или их отсутствие
	ПК-1.2. Умеет интерпретировать и анализировать полученные при исследовании	сформированные умения	фрагментарные умения или их отсутствие

века с использованием физических явлений и свойств рентгеновского излучения, магнитного резонанса	результаты, выявлять симптомы и синдромы предполагаемого заболевания. ПК-1.3. Умеет проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений органов и систем с учетом МКБ.		
	ПК-1.4. Владеет навыком оформления заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ, или изложения предполагаемого дифференциально-диагностического ряда.	сформированные навыки	фрагментарные навыки или их отсутствие

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

а) Основная литература.

1. 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, 2023. - 320 с. : ил. - 320 с. - ISBN 978-5-9704-7764-9. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970477649.html
2. Трутень, В. П. Рентгенология : учебное пособие / В. П. Трутень. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 336 с. : ил. - 336 с. - ISBN 978-5-9704-6098-6. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970460986.html
3. Колесников Л.Л., Анатомия человека: атлас: в 3 т. Т. 1. Остеология, артросиндесмология, миология [Электронный ресурс] / автор-составитель Л.Л. Колесников - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2017. - 480 с. - ISBN 978-5-9704-4174-9 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970441749.html
4. Илясова Е.Б., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Илясова Е. Б., Чехонацкая М. Л., Приезжева В. Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 280 с. - ISBN 978-5-9704-3789-6 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970437896.html
5. Терновая С.К., Лучевая диагностика и терапия. Общая лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 232 с. - ISBN 978-5-9704-2989-1 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429891.html
6. Труфанов Г.Е., Лучевая диагностика [Электронный ресурс] : учебник / Г. Е. Труфанов и др.; под ред. Г. Е. Труфанова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-3960-9 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970439609.html
7. Терновая С.К., Лучевая диагностика и терапия. Частная лучевая диагностика [Электронный ресурс] / Терновой С. К. и др. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 356 с. - ISBN 978-5-9704-2990-7 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429907.html
8. Шимановский Н.Л., Контрастные средства [Электронный ресурс] / Шимановский Н.Л. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 464 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1270-1 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970412701.html
9. Васильев А.Ю., Рентгенология [Электронный ресурс] / Под ред. А.Ю. Васильева - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 128 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-0925-1 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970409251.html

б) Дополнительная литература

1. Морозов А.К., Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Электронный ресурс] / гл. ред. тома А.К. Морозов - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 832 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-3559-5 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435595.html
2. Троян В.Н., Лучевая диагностика органов грудной клетки [Электронный ресурс] / гл. ред. тома В. Н. Троян, А. И. Шехтер - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 584 с. - ISBN 978-5-9704-2870-2 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428702.html

3. Трофимова Т.Н., Лучевая диагностика и терапия заболеваний головы и шеи [Электронный ресурс] / Трофимова Т.Н. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 888 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии") - ISBN 978-5-9704-2569-5 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970425695.html
4. Адамян Л.В., Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.В. Адамян, В.Н. Демидов, А.И. Гус. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 656 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С.К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2117-8 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421178.html
5. Коков Л.С., Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов [Электронный ресурс] : национальное руководство / гл. ред. тома Л.С. Коков, гл. ред. серии С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой.) - ISBN 978-5-9704-1987-8 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970419878.html
6. Громов А.И., Лучевая диагностика и терапия в урологии [Электронный ресурс] : национальное руководство / Гл. ред. тома А. И. Громов, В. М. Буйлов. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 544 с. (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии" / гл. ред. серии С. К. Терновой) - ISBN 978-5-9704-2018-8 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970420188.html
7. Васильев Ю.В., Лучевая диагностика повреждений челюстно-лицевой области [Электронный ресурс] / Васильев Ю.В., Лежнев Д.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 80 с. - ISBN 978-5-9704-1698-3 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970416983.html
8. Филимонов В.И., Атлас лучевой анатомии человека [Электронный ресурс] / Филимонов В.И., Шилкин В.В., Степанков А.А., Чураков О.Ю. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 452 с. - ISBN 978-5-9704-1361-6 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970413616.html
9. Морозов С.П., Мультиспиральная компьютерная томография [Электронный ресурс] / Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2009. - 112 с. (Серия "Библиотека врача-специалиста") - ISBN 978-5-9704-1020-2 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970410202.html
10. Синицын В.Е., Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учебное пособие / Синицын В.Е., Устюжанин Д.В. Под ред. С.К. Тернового - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. (Серия "Карманные атласы по лучевой диагностике") - ISBN 978-5-9704-0835-3 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408353.html
11. Каприна А.Д., Маммология [Электронный ресурс] / под ред. А. Д. Каприна, Н. И. Рожковой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5070-3 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450703.html
12. Терновой С.К., Томография сердца [Электронный ресурс] / Терновой С.К. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 296 с. - ISBN 978-5-9704-4608-9 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970446089.html
13. Кулезнева Ю.М., Чрескожные вмешательства в абдоминальной хирургии [Электронный ресурс] / Кулезнева Ю.М., Израилов Р.Е., Мусаев Г.Х., Кириллова М.С., Мороз О.В., Мелехина О.В., под ред. Ю.В. Кулезневой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-3684-4 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970436844.html
14. Паша С.П., Радионуклидная диагностика [Электронный ресурс] / С.П. Паша, С.К. Терновой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 208 с. - ISBN 978-5-9704-0882-7 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408827.html
15. Коков Л.С., Интервенционная радиология [Электронный ресурс] / Под ред. проф. Л.С. Кокова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 192 с. - ISBN 978-5-9704-0867-4 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408674.html
16. Архангельский В.И., Радиационная гигиена [Электронный ресурс] / Архангельский В.И., Кириллов В.Ф., Коренков И.П. - ГЭОТАР-Медиа - , 2008. - 352 с. - ISBN 978-5-9704-0888-9 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408889.html
17. Терновой С.К., Компьютерная томография [Электронный ресурс] / Терновой С.К., Абдураимов А.Б., Федотенков И.С. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 176 с. - ISBN 978-5-9704-0890-2 - Режим доступа: http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970408902.html

в) Интернет-ресурсы

1. https://www.rosminzdrav.ru/ Официальный сайт Министерства здравоохранения Российской Федерации
2. http://www.rosmedlib.ru/ Электронная медицинская библиотека (ЭБС)

9. Материально-техническое обеспечение практики

Прохождение практики предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Аудитория, оборудованная мультимедийными средствами обучения: мультимедийный проектор, персональный компьютер с доступом к сети «Интернет», электронной информационно-образовательной среде.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры:

- Отделение рентгенологии и компьютерной томографии;
- Отделение магнитно-резонансной томографии и ультразвуковой диагностики;
- Отделение дистанционной гамма-терапии.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся должно быть оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Приложение 1

Индивидуальный план работы в период прохождения производственной (клинической) практики

ординатор _____

курс _____

специальность _____

Руководитель практики _____

№	Виды деятельности	Сроки выполнения	Отметка о выполнении

Руководитель практики _____ _____
Ф.И.О. руководителя

Ординатор _____ _____
Ф.И.О. ординатора

Приложение 2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ГЕМАТОЛОГИИ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(ФГБУ «НМИЦ гематологии» Минздрава России)

Отчет о прохождении производственной (клинической) практики

ординатор _____

курс _____

специальность _____

Руководитель практики _____

Москва, 20 __

Дата	Формы работы