# Приложение 4

**Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный научно-клинический центр физико-химической медицины имени академика Ю.М. Лопухина Федерального медико-биологического агентства»**

УТВЕРЖДЕНО

заместитель генерального директора

ФНКЦ ФХМ им. Ю.М. Лопухина ФМБА России

чл.-корр, д.м.н.,

Загайнова Е.В.

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (КЛИНИЧЕСКОЙ) ПРАКТИКИ**

Уровень высшего образования **подготовки кадров высшей квалификации**

Специальность

**31.08.09 - Рентгенология**

Квалификация

**Врач-рентгенолог**

Форма обучения

**Очная**

Москва

2025

# Цель и задачи прохождения практики, требования к результатам освоения

**Цель прохождения практики**

Приобретение (ординатором) умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной деятельности врача-рентгенолога в медицинской и организационно- управленческой сферах.

**Задачи прохождения практики**

1. Формирование клинического мышления, приобретение навыков проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с учетом знаний нормы и патологических изменений, профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях;
2. Изучение диагностических возможностей современных лучевых методов диагностики, показаний и противопоказаний к их назначению;
3. Формирование навыков выявления основных и дифференциально- диагностических лучевых симптомов при заболеваниях органов и систем;
4. Приобретение и совершенствование навыков ведения медицинской документации и организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала;
5. Совершенствование навыков в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства;
6. Совершенствование умений и навыков профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками.

**Требования к результатам освоения**

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

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения в ходе прохождения практики** | |
| ***УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте*** | | |
| УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте | Знать | - Методологию системного подхода при анализе достижений в  области медицины и фармации |
| Уметь | * Критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации * Определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте |
| Владеть | - Методами системного анализа достижения в области медицины  и фармации для их применения в профессиональном контексте |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте | Знать | - Современные научные и практические достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте |
| Уметь | * Анализировать современные научные и практические достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте * Проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений использования современных достижений в области медицины и   фармации, предлагать и обосновывать возможные решения практических задач |
| Владеть | - Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области медицины и фармации в профессиональном  контексте, генерирования новых идей при решении практических задач |
| ***УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению*** | | |
| УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации | Знать | - Нормативные законодательные акты по организации деятельности структурного подразделения медицинской  организации |
| Уметь | - Планировать последовательность действий команды (коллектива) для достижения заданной цели работы на основе  понимания результатов (последствий) личных действий |
| Владеть | - Навыками планирования командной работы |
| УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели | Знать | - Методы эффективного руководства коллективом при организации процесса оказания медицинской помощи населению  (планирование, организация, управление, контроль) |
| Уметь | * Эффективно взаимодействовать с другими членами команды управлять трудовыми ресурсами структурного подразделения медицинской организации * Осуществлять отбор и расстановку работников в структурном подразделении медицинской организации |
| Владеть | * Навыками делегирования полномочия членам команды * Навыками организации работы персонала медицинской организации в целях оказания медицинской помощи населению |
| УК-3.3 Демонстрирует лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей | Знать | - Основные теории лидерства и стили руководства |
| Уметь | * Участвовать в обмене информацией и опытом с другими членами команды знаниями * Презентовать результаты работы команды * Осуществлять контроль работы подчиненного медицинского персонала |
| Владеть | - Навыками руководства работниками медицинской организации  навыками контроля выполнения должностных обязанностей подчиненным персоналом медицинской организации |
| ***УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности*** | | |
| УК-4.1 Выбирает и использует стиль профессионального общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и их родственниками | Знать | * Современные методы и технологии коммуникации * Этические и деонтологические нормы общения |
| Уметь | - Выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной  деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий |
| Владеть | - Навыками взаимодействия с людьми разных возрастных,  социальных, этнических и конфессиональных групп |
| УК-4.2 Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий  в формате корреспонденции | Знать | - Знает основные правила орфографии и пунктуации русского  языка |
| Уметь | - Умеет общаться на русском языке для целей профессиональной  деятельности |
| Владеть | - Имеет практический опыт составления текстов профессионального характера на русском языке |
| УК-4.3 Представляет свою  точку зрения при деловом | Знать | - Психологические и социологические закономерности и  принципы межличностного взаимодействия |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| общении и в публичных выступлениях | Уметь | - Вести деловое общение и проводить публичные выступления |
| Владеть | - Навыками делового общения и публичных выступлений |
| ***ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать***  ***результаты*** | | |
| ОПК-4.1 Определяет показания и противопоказания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования | Знать | * Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения * Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность * Показания и противопоказания к рентгенологическим исследованиям (в том числе компьютерно-томографическим) * Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию |
| Уметь | * Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов * Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования * Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований * Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования |
| Владеть | * 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 * Определением противопоказаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся   анамнестическим, клиническим и лабораторным данным |
| ОПК-4.2 Интерпретирует и анализирует полученные при рентгенологическом исследовании результаты | Знать | * Стандарты медицинской помощи * Закономерности формирования рентгеновского   изображения (скиалогия) |
| Уметь | * Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания * Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях * Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее |
| Владеть | - Оформлением заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса  в соответствии с **МКБ**, или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда |
| ***ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях*** | | |
| ОПК-5.1 Проводит  профилактические | Знать | - Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе  компьютерного томографического исследования) и магнитно- |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| (скрининговые) исследования |  | резонансно-томографического исследования  - Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований,  медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения |
| Уметь | * Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно- резонансно-томографических исследований * Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения рентгенологических исследований |
| Владеть |  Определением медицинских показаний для проведения дополнительных исследований |
| ОПК-5.2 Участвует в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях | Знать | * Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний * Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных   возрастных и гендерных групп |
| Уметь | - Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и  систем организма человека, оценивать динамику их изменений при диспансерном наблюдении |
| Владеть |  Оформление экстренного извещения при выявлении  рентгенологической картины инфекционного или профессионального заболевания |
| ***ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала*** | | |
| ОПК-6.2 Ведет медицинскую документацию и организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала | Знать | * Законодательство РФ в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников * Основную медицинскую документацию и способы ее заполнения * Принципы организации медицинской помощи в медицинских организациях * Должностные обязанности медицинского персонала в медицинских организациях по занимаемой должности |
| Уметь | * Заполнять медицинскую и техническую документацию * Организовать деятельность, находящегося в распоряжении, медицинского персонала |
| Владеть | * Навыками работы с персональными данными пациентов и сведениями, составляющими врачебную тайну; * Вести медицинскую документацию и техническую документацию * Навыками организации деятельность, находящегося в распоряжении, медицинского персонала |
| ***ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства*** | | |
| ОПК-7.1 Оценивает состояния пациентов | Знать | * Методику сбора жалоб и анамнеза у пациента (истории болезни и жизни) * Методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) |
| Уметь |  Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Владеть |  Оценивать состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме |
| ОПК-7.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства | Знать | * Принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, младшего и среднего медицинского персонала * Клинические признаки состояний, требующих оказания помощи в неотложной форме |
| Уметь | * Организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, младшего и среднего медицинского персонала * Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациенту, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и способен оказать медицинскую помощь в экстренной форме при указанных состояниях * Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях |
| Владеть |  Навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях |
| ***ПК-1. Способен к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных***  ***томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека*** | | |
| ПК-1.1 Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно- томографические исследования и интерпретирует их результаты | Знать | * Физика рентгеновских лучей * Методы получения рентгеновского изображения * Рентгенодиагностические аппараты и комплексы * Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов * Принципы устройства, типы и характеристики магнитно- резонансных томографов * Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии * Рентгеновская фототехника * Техника цифровых рентгеновских изображений * Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации * Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека * Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии * Физические и технологические основы компьютерной томографии * Физические и технологические основы магнитно- резонансной томографии * Физико-технические основы методов лучевой визуализации:   рентгеновской компьютерной томографии; магнитно-резонансной томографии; ультразвуковых исследований   * Физико-технические основы гибридных технологий * Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии * Специфика медицинских изделий для магнитно- резонансной томографии * Вопросы безопасности томографических исследований * Основные протоколы магнитно-резонансных исследований * Варианты реконструкции и постобработки магнитно- резонансных изображений * Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика заболеваний органов и систем |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * Особенности магнитно-резонансных исследований в педиатрии * Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов и магнито- контрастных средств * Физические и технологические основы ультразвукового исследования * Медицинские показания и медицинские противопоказания к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным исследованиям * Основные рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека |
| Уметь | * Выполнять рентгенологическое исследование на различных типах рентгенодиагностических аппаратов * Выполнять компьютерное томографическое исследование на различных моделях рентгенологических компьютерных томографов * Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование на различных магнитно-резонансных томографах * Обосновывать и выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое) и магнитно-резонансно-томографическое исследование с применением контрастных лекарственных препаратов, организовывать соответствующую подготовку пациента к ним * Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе компьютерное томографическое исследование) и магнитно- резонансно-томографическое исследование с контрастированием сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, магнитно-резонансно-томографическая ангиография) * Сопоставлять данные рентгенологического исследования с результатами компьютерного томографического и магнитно- резонансно-томографического исследования и другими исследованиями * Выбирать физико-технические условия для выполняемых рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований * Применять таблицу режимов выполнения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и соответствующих эффективных доз облучения пациентов * Выполнять рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно- томографические исследования различных органов и систем организма человека в объеме, достаточном для решения клинической задачи * Применять автоматический шприц-инъектор для введения контрастных лекарственных препаратов * Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом * Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно- томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи * Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: * органов грудной клетки и средостения; * органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | прямой кишок, желчного пузыря;   * обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; * головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантомографию, визиографию; * молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; * сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; * костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию * мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; * органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию * Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей * Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: * спиральной многосрезовой томографии; * конусно-лучевой компьютерной томографии; * компьютерного томографического исследования высокого разрешения; * виртуальной эндоскопии * Выполнять компьютерную томографию наведения: * для пункции в зоне интереса; * для установки дренажа; * для фистулографии * Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности * Выполнять варианты реконструкции компьютерно- томографического изображения: * двухмерную реконструкцию; * трехмерную реконструкцию разных модальностей; * построение объемного рендеринга; * построение проекции максимальной интенсивности * Выполнять измерения при анализе изображений; * Документировать результаты компьютерного томографического исследования * Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий * Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: * головы и шеи, * органов грудной клетки и средостения; * органов пищеварительной системы и брюшной полости; * органов эндокринной системы; * молочных (грудных) желез; * сердца и малого круга кровообращения; * скелетно-мышечной системы; * мочевыделительной системы и репродуктивной системы * Интерпретировать и анализировать компьютерно- томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ * Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии * Пользоваться специальным инструментарием для |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | магнитно-резонансных исследований   * Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов * Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно- резонансно-томографических исследований * Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: * легких; * органов средостения; * лицевого и мозгового черепа; * головного мозга; * ликвородинамики; * анатомических структур шеи; * органов пищеварительной системы; * органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства; * органов эндокринной системы; * сердца; * сосудистой системы; * молочных желез; * скелетно-мышечной системы; * связочно-суставных структур суставов; * мочевыделительной системы; * органов мужского и женского таза * Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ * Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно- томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей * Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ * 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, 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 |
| Владеть | * Обоснованием отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации * Выбором 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 * Обеспечением безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности * Расчетом дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования * Созданием цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно- томографических исследований * Архивированием выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в автоматизированной сетевой системе |
| ПК-1.2 Организовывает и проводит профилактические (скрининговые) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение | Знать | * Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения * Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-   томографических исследований органов и систем организма человека |
| Уметь | * Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи * Интерпретировать и анализировать результаты выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно- томографических исследований органов и систем организма человека * Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно- резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований * Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения * Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ |
| Владеть |  Проведением рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами   * Интерпретацией результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека * Оформлением заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании * Использованием автоматизированной системы архивирования результатов исследования * Подготовкой рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента |
| ПК-1.3 Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме | Знать | * Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований * Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях * Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания * Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации |
| Уметь | * Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации * Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований * Применять лекарственные препараты и медицинские   изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| Владеть | * Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме * Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) * Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| ***ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала*** | | |
| ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа | Знать | * Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Рентгенология", в том числе в форме электронного документа * Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |
| Уметь | - Заполнять медицинскую документацию, в том числе в  форме электронного документа |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * Работать в информационно-аналитических системах * Использовать информационные медицинские системы и   информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" |
| Владеть | * Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" * Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну |
| ПК-2.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала | Знать | * Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности * Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно- резонансной томографии * Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии * Критерии оценки качества оказания первичной медико- санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи * Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета   компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной томографии |
| Уметь | * Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом * Составлять план работы и отчет о работе врача- рентгенолога |
| Владеть | * Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом * Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов * Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования * Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно- томографических исследований * Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения * Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности * Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических отделений (кабинетов) и анализ его результатов * Составлением плана и отчета о работе врача-рентгенолога * Обеспечение внутреннего контроля качества и   безопасности медицинской деятельности |

# Объем и структура практики, организация проведения практики

В соответствии с программой ординатуры объем и продолжительность практики составляет: 69 зачетных единиц, 2484 часа, 46 недель.

Содержание практики по разделам (выполнение работ, соответствующих видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью) приведено в таблице 2.

*Таблица 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Содержание практики**  **(выполнение работ, соответствующие видам работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью)** | **Сроки (продолжительность) работ** | | **Код индикатора** |
| **Нед.** | **Час.** |
| **Полугодие 1** | **8** | **432** | **-** |
| **Раздел 1. Стационар** | **8** | **432** |  |
| 1.1. Ознакомление с организацией работы рентгенодиагностических | 8 | 432 | УК-1.1 |
| отделений (отделений лучевой диагностики) в том числе: |  |  | УК-1.2 |
| - техническое оснащение отделений; |  |  | УК-4.1 |
| - организация процесса регистрации и хранения информации; |  |  | УК-4.2 |
| - обеспечение контроля качества работы отделения; |  |  | УК-4.3 |
| - учет и отчетность профессиональной деятельности; |  |  | ОПК-4.1 |
| - санитарно-противоэпидемическая работа в подразделениях лучевой |  |  | ПК-1.1 |
| диагностики |  |  |  |
| - управление и планирование деятельности службы лучевой |  |  |  |
| диагностики: методы, система, инфраструктуры; |  |  |  |
| - основные документы, регулирующие деятельность службы; |  |  |  |
| - ведение документации в подразделениях лучевой диагностики; |  |  |  |
| - соблюдение требований радиационной безопасности. |  |  |  |
| 1.2. Выполнение лучевых исследований органов и систем организма |  |  |  |
| (освоение методики), включая исследования с применением |  |  |  |
| контрастных лекарственных препаратов: |  |  |  |
| - органов области головы и шеи; |  |  |  |
| - органов дыхания и средостения; |  |  |  |
| - пищеварительной системы и органов брюшной полости; |  |  |  |
| - грудных желез; |  |  |  |
| - сердечно-сосудистой системы; |  |  |  |
| - скелетно-мышечной системы; |  |  |  |
| - мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза. |  |  |  |
| **Полугодие 2** | **12** | **648** |  |
| **Раздел 1. Симуляционный курс** | **1** | **54** | ПК-1.1 |
| 1.1. Использование автоматизированных систем (АРМ) для анализа и архивирования рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно- томографических исследований и работы во внутрибольничной сети | 1 | 54 |
| **Раздел 2. Стационар** | **11** | **594** |  |
| 2.1. Выполнение лучевых исследований органов и систем организма, | 11 | 594 | УК-1.1 |
| включая исследования с применением контрастных лекарственных |  |  | УК-1.2 |
| препаратов, анализ, интерпретация и протоколирование их результатов |  |  | УК-4.1 |
| (совместно с курирующим преподавателем): |  |  | УК-4.2 |
| - органов области головы и шеи; |  |  | УК-4.3 |
| - органов дыхания и средостения; |  |  | ОПК-4.1 |
| - пищеварительной системы и органов брюшной полости; |  |  | ОПК-4.2 |
| - грудных желез; |  |  | ПК-1.1 |
| - сердечно-сосудистой системы; |  |  | ПК-2.3 |
| - скелетно-мышечной системы; |  |  |  |
| - мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза. |  |  |  |
| 2.2. Взаимодействие с сотрудниками отделений (кабинетов) лучевой |  |  |  |
| диагностики: |  |  |  |
| - контроль выполнения должностных обязанностей средним и |  |  |  |
| младшим медицинским персоналом; |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения; * контроль обеспечения безопасности проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности; * контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов; * участие в организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов) и анализ его результатов. |  |  |  |
| **Полугодие 3** | **10** | **540** | **-** |
| **Раздел 1. Стационар** | **8** | **432** |  |
| 1.1. Выполнение лучевых исследований органов и систем организма, | 8 | 432 | УК-1.1 |
| включая исследования с применением контрастных лекарственных |  |  | УК-1.2 |
| препаратов, анализ, интерпретация и протоколирование их результатов |  |  | УК-3.1 |
| (под контролем курирующего преподавателя): |  |  | УК-3.2 |
| - органов области головы и шеи; |  |  | УК-3.3 |
| - органов дыхания и средостения; |  |  | УК-4.1 |
| - пищеварительной системы и органов брюшной полости; |  |  | УК-4.2 |
| - грудных желез; |  |  | УК-4.3 |
| - сердечно-сосудистой системы; |  |  | ОПК-4.1 |
| - скелетно-мышечной системы; |  |  | ОПК-4.2 |
| - мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза. |  |  | ОПК-6.2 |
|  |  |  | ПК-1.1 |
| 1.2. Взаимодействие с сотрудниками отделений (кабинетов) лучевой |  |  | ПК-2.2 |
| диагностики: |  |  | ПК-2.3 |
| - контроль выполнения должностных обязанностей |  |  |  |
| рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом; |  |  |  |
| - контроль предоставления пациентам средств индивидуальной |  |  |  |
| защиты от рентгеновского излучения; |  |  |  |
| - контроль обеспечения безопасности проведения рентгенологических |  |  |  |
| исследований (в том числе компьютерных томографических) и |  |  |  |
| магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с |  |  |  |
| соблюдением требований радиационной безопасности; |  |  |  |
| - контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов; |  |  |  |
| - участие в организации дозиметрического контроля медицинского |  |  |  |
| персонала рентгенологических (в том числе компьютерных |  |  |  |
| томографических) отделений (кабинетов) и анализ его результатов. |  |  |  |
| 1.3. Ведение медицинской документации, в том числе в форме |  |  |  |
| электронного документа: |  |  |  |
| - оформление заключения рентгенологического исследования (в том |  |  |  |
| числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- |  |  |  |
| томографического исследования с формулировкой нозологической |  |  |  |
| формы патологического процесса в соответствии с МКБ или |  |  |  |
| изложение предполагаемого дифференциально-диагностического |  |  |  |
| ряда; |  |  |  |
| - расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при |  |  |  |
| проведении рентгенологических исследований (в том числе |  |  |  |
| компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе |  |  |  |
| исследования; |  |  |  |
| - составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога; |  |  |  |
| - ведения журнала по учету технического обслуживания |  |  |  |
| медицинского оборудования; |  |  |  |
| - составление документов статистической отчетности |  |  |  |
| рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) |  |  |  |
| отделений (кабинетов). |  |  |  |
| 1.4. Междисциплинарное взаимодействие: |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); интерпретация и анализ информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; * присутствие на внутрибольничных конференциях; * доклад в виде презентации и клинический разбор редких, диагностически сложных случаев в рамках внутрибольничных мероприятий (ПИЛИ, КИЛИ и др.); * выявление и анализ причин расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами; * выбор, составление и представление лечащему врачу плана лучевого обследования пациента в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; * консультации врачей клинических специальностей по вопросам подготовки пациентов к различным лучевым исследованиям и контроль выполнения данных рекомендаций. |  |  |  |
| **Раздел 2. Поликлиника** | **2** | **108** |  |
| * 1. Проведение рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров   2. Анализ, интерпретация и протоколирование результатов лучевых исследований, проведенных в рамках профилактических медицинских осмотров | 2 | 108 | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.2 |
| **Полугодие 4** | **16** | **864** | **-** |
| **Раздел 1. Симуляционный курс** | **1** | **54** |  |
| 1.1 Распознавание состояний и оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания). Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.  Компьютерное решение кейсов (ситуационных задач) | 1 | 54 | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ПК-1.1  ПК-1.3 |
| **Раздел 2. Стационар** | **15** | **810** |  |
| 2.1. Выполнение лучевых исследований органов и систем организма, | 15 | 810 | УК-1.1 |
| включая исследования с применением контрастных лекарственных |  |  | УК-1.2 |
| препаратов, анализ, интерпретация и протоколирование их результатов: |  |  | УК-3.1 |
| - органов области головы и шеи; |  |  | УК-3.2 |
| - органов дыхания и средостения; |  |  | УК-3.3 |
| - пищеварительной системы и органов брюшной полости; |  |  | УК-4.1 |
| - грудных желез; |  |  | УК-4.2 |
| - сердечно-сосудистой системы; |  |  | УК-4.3 |
| - скелетно-мышечной системы; |  |  | ОПК-4.1 |
| - мочеполовых органов, забрюшинного пространства и малого таза. |  |  | ОПК-4.2 |
|  |  |  | ОПК-6.2 |
| 2.2. Взаимодействие с сотрудниками отделений (кабинетов) лучевой |  |  | ПК-1.1 |
| диагностики: |  |  | ПК-2.2 |
|  |  |  | ПК-2.3 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| * контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом; * контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения; * контроль обеспечения безопасности проведения рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности; * контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов; * участие в организации дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов) и анализ его результатов.   2.3. Ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа:   * оформление заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с МКБ или изложение предполагаемого дифференциально-диагностического ряда; * расчет дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования; * составление плана и отчета о работе врача-рентгенолога; * ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования; * составление документов статистической отчетности рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) отделений (кабинетов).   2.4. Междисциплинарное взаимодействие:   * сбора жалоб и анамнеза у пациентов (и их законных представителей); интерпретация и анализ информации о заболевании и (или) состоянии, полученной от лечащего врача, пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов; * присутствие на внутрибольничных конференциях; * доклад в виде презентации и клинический разбор редких, диагностически сложных случаев в рамках внутрибольничных мероприятий (ПИЛИ, КИЛИ и др.); * выявление и анализ причин расхождения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований с данными других диагностических методов, клиническими и патологоанатомическими диагнозами; * выбор, составление и представление лечащему врачу плана лучевого обследования пациента в соответствии с клинической задачей, с учетом диагностической эффективности исследования, наличия противопоказаний к его проведению, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи; * консультации врачей клинических специальностей по вопросам подготовки пациентов к различным лучевым исследованиям и контроль выполнения данных рекомендаций. |  |  |  |

***Форма проведения практики****:* рассредоточенная, концентрированная.

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 соответствие с правилами внутреннего трудового распорядка и графиком дежурств той клинической базы, на которой ординатор проходит практику).

Обучающиеся в период прохождения практики:

ведут дневники практики;

соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;

соблюдают правила охраны труда, техники безопасности, в т.ч. пожарной;

готовят отчет о прохождении практики.

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

промежуточной аттестации, которая проводится руководителем практической подготовки от Университета в период, предусмотренный календарным учебным графиком.

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

Форма промежуточной аттестации установлена учебным планом.

Оценка о прохождении практики выставляется в аттестационный лист (зачетную ведомость).

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

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по итогам прохождения практики представлены в Приложении 1 и являются неотъемлемой частью настоящей программы.

# Учебно-методическое обеспечение практики

*Таблица 3*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно- методической литературы** | **Количество экземпляров** |
| 1. | Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер. с англ. Ш. Ш. Шотемор ; пер с англ. под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 1.  - 2011. | 5 |
| 2. | Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : [учеб. пособие для послевуз. образования врачей] : в 2 т. / М. Прокоп, М. Галански ; [пер с англ. : Ш. Ш. Шотемор ; под общ. ред. А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора]. - 3-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2011. - Пер. изд.: Spiral and Mulyislice Computer Tomography of the Body / M. Prokop, M. Galanski (Stuttgart, New York : Thieme). Т. 2. - 2011. | 5 |
| 3. | Лучевая диагностика заболеваний органов грудной клетки [Текст] : руководство : атлас : 1118 ил., 35 табл. / С. Ланге, Д. Уолш ; пер с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. | 10 |
| 4. | Лучевая диагностика заболеваний костей и суставов [Текст] : руководство : атлас : более 1000 рентгенограмм / Ф. А. Бургенер, М. Кормано, Т. Пудас ; пер. с англ. под ред. С. К. Тернового, А. И. Шехтера. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - Пер. изд.: Bone and joint disorders differential diagnosis in conventional radiology / F. A. Burgener et al. - 2nd rev. ed. - Stuttgart ; New York : Thieme. | 5 |
| 5. | Компьютерная томография головы и позвоночника [Текст] / Т. Либиг, Н. Хостен ; [пер. с. нем. Ш. Ш. Шотемора] ; под общ. ред. Ш. Ш. Шотемора. - 2-е изд. - Москва  : МЕДпресс-информ, 2013. - 575 с. : ил. - Пер. изд.: Computertomographie von Kopf und Wirbelsaule / N. Hosten, T. Liebig ; unter Mitarbeit von M. Kirsch et all. (Stuttgart, New York, Thieme Verl.). | 5 |
| 6. | Основы лучевой диагностики и терапии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Абдураимов А. Б. и др.] ; гл. ред. сер. и тома С. К. Терновой. – Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2013. – 996 с. : ил. – Режим доступа: [http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp.](http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp) | Удаленный доступ |
| 7. | Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : справочник : пер. с англ.  / К. Уэстбрук.–3-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2018.– 451 с. – Режим доступа: [http://ibooks.ru.](http://ibooks.ru/) | Удаленный доступ |
| 8. | Магнитно-резонансная томография [Электронный ресурс] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / В. Е. Синицын, Д. В. Устюжанин. – Москва ГЭОТАР-Медиа, 2008. – 204 с. – Режим доступа: [http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp.](http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp) | Удаленный доступ |
| 9. | Атлас нормальной анатомии магнитно-резонансной и компьютерной томографии головного мозга [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. Е. Байбаков, Е. А. Власов. – Санкт-Петербург : СпецЛит, 2015. – 244 с. – Режим доступа: [http://e.lanbook.com.](http://e.lanbook.com/) | Удаленный доступ |
| 10. | Торакоабдоминальная компьютерная томография. Образы и симптомы [Текст] : [учебное пособие] / Юдин А. Л. ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : РНИМУ, 2012. - 103 с. | 5 |
| 11. | Торакоабдоминальная компьютерная томография. Образы и симптомы [Электронный ресурс] : [учебное пособие] / Юдин А. Л. ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2012. - 103 с. : ил.- Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа : <http://rsmu.informsystema.ru//login-> user?login=Читатель&password=010101. | Удаленный доступ |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 12. | Компьютерная томография в неотложной медицине [Электронный ресурс] / под ред. С. Мирсадре [и др.] ; пер. с англ. О. В. Усковой, О. А. Эттингер. – 2-е изд. (эл.). – Москва : БИНОМ. Лаб. знаний, 2014. – (Неотложная медицина). - Режим доступа: [http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp.](http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp) | Удаленный доступ |
| 13. | Лучевая диагностика и терапия в акушерстве и гинекологии [Текст] : нац. рук. / [А. Б. Абдураимов, Л. В. Адамян, Т. П. Березовская и др.] ; гл. ред. : Л. В. Адамян и др.  - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2012. | 1 |
| 14. | Малый атлас рентгеноанатомии [Текст] : [учеб. пособие для мед. вузов] / О. А. Каплунова, А. А. Швырев, А. В. Кондрашев. - Ростов на Дону : Феникс, 2012. | 1 |
| 15. | Лучевая диагностика в стоматологии [Текст] : учеб. пособие для студентов, обучающихся по спец. "Стоматология" / А. Ю. Васильев и др. - 2-е изд., доп. и перераб. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2010. | 5 |
| 16. | Лучевая диагностика в стоматологии [Электронный ресурс] : [учеб. пособие] / [А. Ю. Васильев и др.] ; под ред. А. Ю. Васильева. – 2-е изд., доп. и перераб. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с. : ил. - Режим доступа: <http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/> Default.asp. | Удаленный доступ |
| 17. | Онкология [Электронный ресурс] : нац. рук. / [Т. А. Федорова и др.] ; под ред. В. И. Чиссова, М. И. Давыдова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 572 с. : ил. - Режим доступа: [http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp.](http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp) | Удаленный доступ |
| 18. | Фтизиатрия [Электронный ресурс] : нац. рук. / [В. А. Аксенова и др.] ; под. ред. М. И. Перельмана. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 505 с. : ил. - Режим доступа: [http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp.](http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp) | Удаленный доступ |
| 19. | Маммология [Текст] : национальное руководство / В. К. Боженко [и др.] ; Ассоц. мед. о-в по качеству ; гл. ред. : В. П. Харченко, Н. И. Рожкова. - Москва : ГЭОТАР- Медиа, 2009. - 325 с., 26 л. ил. : ил.+CD. - (Национальные руководства). - Библиогр. в конце глав. | 1 |
| 20. | Лучевая диагностика в педиатрии [Электронный ресурс] : [нац. рук.] / [Алексахина Т. Ю. и др.] ; гл. ред. : А. Ю. Васильев. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 361 с. – Режим доступа: [http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp.](http://marc.rsmu.ru:8020/marcweb2/Default.asp) | Удаленный доступ |
| 21. | Магнитно-резонансная томография при заболеваниях центральной нервной системы [Текст] : руководство для врачей / Холин Александр Васильевич. - Санкт-Петербург  : Гиппократ, 2000. - 191 с. : ил. | 2 |
| 22. | Компьютерная томография в диагностике туберкулеза органов дыхания. Альянс рентгенолога и фтизиатра [Текст] : клинический практикум / [Б. С. Кибрик, В. М. Евстифеев, Н. В. Кириллов, А. А. Захаров] ; под ред. Б. С. Кибрика. - Ярославль : [б. и.], 2014. - 169 с. | 1 |
| 23. | Атлас рентгенограмм травм груди [Текст] = Atlas of roentgenograms of chest injuries / И. А. Шарипов ; И. А. Шарипов. - Москва : Рус. врач, 2004. - 286 с. : ил. | 1 |
| 24. | Нейрорадиология / Т. Н. Трофимова, Н. И. Ананьева, А. К. Карпенко ; Т. Н. Трофимова, Н. И. Ананьева, А. К. Карпенко и др. ; под ред. Т. Н. Трофимовой. - СПб.  : СПбМАПО, 2005. - 284 с. | 2 |
| 25. | Топический диагноз в неврологии по Петеру Дуусу [Текст] : Анатомия. Физиология. Клиника / под ред. М. Бера, М. Фротшера ; пер. с англ. под ред. О. С. Левина. - 3-е изд. на рус. яз. - Москва : Практ. медицина, 2014. - 579 с. : ил. | 1 |
| 26. | Атлас укладок при рентгенологических исследованиях [Текст] / А. Н. Кишковский, Л. А. Тютин, Г. Н. Есиновская ; А. Н. Кишковский, Л. А. Тютин, Г. Н. Есиновская. - Ленинград : Медицина, Ленингр. отд-ние, 1987. - 519 с. : ил., табл. | 5 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 27. | Клинико-рентгенологическая диагностика болезней органов дыхания [Электронный ресурс] : общ. врачеб. практика / В. Р. Зиц, С. В. Зиц. – Москва : Логосфера, 2009. – 148 с. - Режим доступа: [http://books-up.ru.](http://books-up.ru/) | Удаленный доступ |
| 28. | Методы лучевой диагностики [Электронный ресурс] : учебное пособие / РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагности и терапии ; [А. Л. Юдин, Г. А. Семенова, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина. - Электрон. текст. дан. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2020. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: [http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101.](http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101) | Удаленный доступ |
| 29. | Острый живот. Возможности рентгенодиагностики [Текст] : учебно-методическое пособие / [А. Л. Юдин, И. А. Знаменский, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагностики и терапии мед.-биол. фак. - Москва : РНИМУ им. Н. И. Пирогова, 2019. - 39 с. : ил. - Библиогр. : С. 39. | 10 |
| 30. | Острый живот. Возможности рентгенодиагностики [Электронный ресурс] : учебно- методическое пособие / [А. Л. Юдин, И. А. Знаменский, Н. И. Афанасьева и др.] ; под ред. А. Л. Юдина ; РНИМУ им. Н. И. Пирогова, каф. лучев. диагностики и терапии мед.-биол. фак. - Электрон. текст. дан. - Москва, 2019. - Adobe Acrobat Reader. - Режим доступа: [http://rsmu.informsystema.ru/login-](http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101) [user?login=Читатель&password=010101.](http://rsmu.informsystema.ru/login-user?login=Читатель&password=010101) | Удаленный доступ |

# Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики (части практики) в Университете обучающиеся обеспечиваются материально-техническим оборудованием и библиотечным фондом Университета. Каждый обучающийся имеет доступ к компьютерным технологиям, мультимедийному оборудованию, диагностическому оборудованию (рентгенодиагностические аппараты, компьютерные и магнитно-резонансные томографы).

Приложение 1 к программе производственной практики

**ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

***«*КЛИНИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА*»***

Специальность

**31.08.09 Рентгенология**

Направленность (профиль) программы

**Рентгенология**

Уровень высшего образования

**подготовка кадров высшей квалификации**

Москва, 2022 г.

1. **Перечень компетенций, формируемых в ходе прохождения практики**

*Таблица 1*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Код и наименование компетенции, индикатора достижения компетенции** | **Планируемые результаты обучения в ходе прохождения практики** | |
| ***УК-1. Способен критически и системно анализировать, определять возможности и способы применения достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте*** | | |
| УК-1.1 Анализирует достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте | Знать | - Методологию системного подхода при анализе достижений в  области медицины и фармации |
| Уметь | * Критически и системно анализировать достижения в области медицины и фармации * Определять возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте |
| Владеть | - Методами системного анализа достижения в области медицины  и фармации для их применения в профессиональном контексте |
| УК-1.2 Оценивает возможности и способы применения достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте | Знать | - Современные научные и практические достижения в области  медицины и фармации в профессиональном контексте |
| Уметь | * Анализировать современные научные и практические достижения в области медицины и фармации в профессиональном контексте * Проводить сравнительный анализ возможностей и ограничений использования современных достижений в области медицины и   фармации, предлагать и обосновывать возможные решения практических задач |
| Владеть | - Навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в области медицины и фармации в профессиональном контексте, генерирования новых идей при решении практических  задач |
| ***УК-3. Способен руководить работой команды врачей, среднего и младшего медицинского персонала, организовывать процесс оказания медицинской помощи населению*** | | |
| УК-3.1 Разрабатывает командную стратегию для достижения целей организации | Знать | - Нормативные законодательные акты по организации деятельности структурного подразделения медицинской  организации |
| Уметь | - Планировать последовательность действий команды  (коллектива) для достижения заданной цели работы на основе понимания результатов (последствий) личных действий |
| Владеть | - Навыками планирования командной работы |
| УК-3.2 Организует и руководит работой команды для достижения поставленной цели | Знать | - Методы эффективного руководства коллективом при организации процесса оказания медицинской помощи населению  (планирование, организация, управление, контроль) |
| Уметь | * Эффективно взаимодействовать с другими членами команды управлять трудовыми ресурсами структурного подразделения медицинской организации * Осуществлять отбор и расстановку работников в структурном подразделении медицинской организации |
| Владеть | * Навыками делегирования полномочия членам команды * Навыками организации работы персонала медицинской организации в целях оказания медицинской помощи населению |
| УК-3.3 Демонстрирует лидерские качества в процессе управления командным взаимодействием в решении поставленных целей | Знать | - Основные теории лидерства и стили руководства |
| Уметь | * Участвовать в обмене информацией и опытом с другими членами команды знаниями * Презентовать результаты работы команды * Осуществлять контроль работы подчиненного медицинского персонала |
| Владеть | - Навыками руководства работниками медицинской организации  навыками контроля выполнения должностных обязанностей подчиненным персоналом медицинской организации |
| ***УК-4. Способен выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной деятельности*** | | |
| УК-4.1 Выбирает и  использует стиль профессионального | Знать | * Современные методы и технологии коммуникации * Этические и деонтологические нормы общения |
| Уметь | - Выстраивать взаимодействие в рамках своей профессиональной |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| общения при взаимодействии с коллегами, пациентами и  их родственниками |  | деятельности с учетом социально-культурных особенностей, этнических и конфессиональных различий |
| Владеть | - Навыками взаимодействия с людьми разных возрастных,  социальных, этнических и конфессиональных групп |
| УК-4.2 Осуществляет ведение документации, деловой переписки с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий  в формате корреспонденции | Знать | - Знает основные правила орфографии и пунктуации русского  языка |
| Уметь | - Умеет общаться на русском языке для целей профессиональной  деятельности |
| Владеть | - Имеет практический опыт составления текстов профессионального характера на русском языке |
| УК-4.3 Представляет свою точку зрения при деловом общении и в публичных выступлениях | Знать | - Психологические и социологические закономерности и  принципы межличностного взаимодействия |
| Уметь | - Вести деловое общение и проводить публичные выступления |
| Владеть | - Навыками делового общения и публичных выступлений |
| ***ОПК-4. Способен проводить рентгенологические исследования (в том числе компьютерные***  ***томографические) и магнитно-резонансно-томографические исследования и интерпретировать результаты*** | | |
| ОПК-4.1 Определяет показания и противопоказания к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования | Знать | * Основные положения законодательства Российской Федерации в области радиационной безопасности населения * Общие вопросы организации рентгенологической службы в Российской Федерации, нормативные правовые акты, определяющие ее деятельность * Показания и противопоказания к рентгенологическим исследованиям (в том числе компьютерно-томографическим) * Показания и противопоказания к магнитно-резонансному томографическому исследованию |
| Уметь | * Интерпретировать и анализировать информацию о заболевании и (или) состоянии, полученную от пациентов (их законных представителей), а также из медицинских документов * Выбирать в соответствии с клинической задачей методики рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования * Определять и обосновывать показания к проведению дополнительных исследований * Обосновывать показания (противопоказания) к введению контрастного препарата, вид, объем и способ его введения для выполнения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно- томографического исследования |
| Владеть | * 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 * Определением противопоказаний к проведению рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования по информации от пациента и имеющимся   анамнестическим, клиническим и лабораторным данным |
| ОПК-4.2 Интерпретирует и анализирует полученные при рентгенологическом исследовании результаты | Знать | * Стандарты медицинской помощи * Закономерности формирования рентгеновского   изображения (скиалогия) |
| Уметь | * Интерпретировать и анализировать полученные при рентгенологическом исследовании результаты, выявлять рентгенологические симптомы и синдромы предполагаемого заболевания * Интерпретировать и анализировать результаты рентгенологических исследований (в том числе компьютерных |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных в других медицинских организациях  - Интерпретировать и анализировать данные компьютерных томографических и магнитно-резонансно-томографических исследований, выполненных ранее |
| Владеть | - Оформлением заключения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования с формулировкой нозологической формы патологического процесса в соответствии с **МКБ**, или изложение предполагаемого  дифференциально-диагностического ряда |
| ***ОПК-5. Способен организовывать и проводить профилактические (скрининговые) исследования, участвовать в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях*** | | |
| ОПК-5.1 Проводит профилактические (скрининговые) исследования | Знать | * Алгоритм рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно- резонансно-томографического исследования * Показатели эффективности рентгенологических исследований, (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований,   медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения |
| Уметь | * Обосновывать медицинские показания и медицинские противопоказания к применению контрастных лекарственных препаратов при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно- резонансно-томографических исследований * Анализировать данные иных методов исследований для оценки целесообразности и периодичности проведения   рентгенологических исследований |
| Владеть |  Определением медицинских показаний для проведения дополнительных исследований |
| ОПК-5.2 Участвует в медицинских осмотрах, диспансеризации, диспансерных наблюдениях | Знать | * Ранние признаки заболеваний, а также воздействие вредных и (или) опасных производственных факторов, методы формирования групп риска развития профессиональных заболеваний * Принципы сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья населения различных   возрастных и гендерных групп |
| Уметь | - Выявлять специфические для конкретного заболевания рентгенологические симптомы и синдромы заболеваний органов и систем организма человека, оценивать динамику их изменений при  диспансерном наблюдении |
| Владеть |  Оформление экстренного извещения при выявлении рентгенологической картины инфекционного или  профессионального заболевания |
| ***ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию и организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала*** | | |
| ОПК-6.2 Ведет медицинскую документацию и организует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала | Знать | * Законодательство РФ в сфере охраны здоровья, нормативно-правовые акты и иные документы, определяющие деятельность медицинских организаций и медицинских работников * Основную медицинскую документацию и способы ее заполнения * Принципы организации медицинской помощи в медицинских организациях * Должностные обязанности медицинского персонала в медицинских организациях по занимаемой должности |
| Уметь | * Заполнять медицинскую и техническую документацию * Организовать деятельность, находящегося в распоряжении, медицинского персонала |
| Владеть |  Навыками работы с персональными данными пациентов и |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | сведениями, составляющими врачебную тайну;   * Вести медицинскую документацию и техническую документацию * Навыками организации деятельность, находящегося в распоряжении, медицинского персонала |
| ***ОПК-7. Способен участвовать в оказании неотложной медицинской помощи при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства*** | | |
| ОПК-7.1 Оценивает состояния пациентов | Знать | * Методику сбора жалоб и анамнеза у пациента (истории болезни и жизни) * Методику физикального исследования (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация) |
| Уметь |  Выявлять состояния, требующие оказания медицинской помощи в экстренной форме, в том числе клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и дыхания |
| Владеть |  Оценивать состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме |
| ОПК-7.2 Оказывает неотложную медицинскую помощь при состояниях, требующих срочного медицинского вмешательства | Знать | * Принципы организации процесса оказания медицинской помощи и методы руководства работой команды врачей, младшего и среднего медицинского персонала * Клинические признаки состояний, требующих оказания помощи в неотложной форме |
| Уметь | * Организовывать процесс оказания медицинской помощи, руководить и контролировать работу команды врачей, младшего и среднего медицинского персонала * Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациенту, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и способен оказать медицинскую помощь в экстренной форме при указанных состояниях * Оказывать медицинскую помощь в неотложной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях |
| Владеть |  Навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме пациентам при внезапных острых заболеваниях, состояниях |
| ***ПК-1. Способен к проведению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных***  ***томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека*** | | |
| ПК-1.1 Проводит рентгенологические исследования (в том числе компьютерные томографические) и магнитно-резонансно- томографические исследования и интерпретирует их результаты | Знать | * Физика рентгеновских лучей * Методы получения рентгеновского изображения * Рентгенодиагностические аппараты и комплексы * Принципы устройства, типы и характеристики рентгенологических компьютерных томографов * Принципы устройства, типы и характеристики магнитно- резонансных томографов * Основы получения изображения при рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии * Рентгеновская фототехника * Техника цифровых рентгеновских изображений * Информационные технологии и принципы дистанционной передачи рентгенологической информации * Средства лучевой визуализации отдельных органов и систем организма человека * Физические и технологические основы рентгенологических исследований, в том числе цифровой рентгенографии * Физические и технологические основы компьютерной томографии * Физические и технологические основы магнитно- резонансной томографии * Физико-технические основы методов лучевой визуализации: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | рентгеновской компьютерной томографии; |
| магнитно-резонансной томографии; |
| ультразвуковых исследований |
| - Физико-технические основы гибридных технологий |
| - Правила поведения медицинского персонала и пациентов в |
| кабинетах магнитно-резонансной томографии |
| - Специфика медицинских изделий для магнитно- |
| резонансной томографии |
| - Вопросы безопасности томографических исследований |
| - Основные протоколы магнитно-резонансных |
| исследований |
| - Варианты реконструкции и постобработки магнитно- |
| резонансных изображений |
| - Дифференциальная магнитно-резонансная диагностика |
| заболеваний органов и систем |
| - Особенности магнитно-резонансных исследований в |
| педиатрии |
| - Фармакодинамика, показания и противопоказания к |
| применению контрастных лекарственных препаратов и магнито- |
| контрастных средств |
| - Физические и технологические основы ультразвукового |
| исследования |
| - Медицинские показания и медицинские противопоказания |
| к диагностическим и лечебным рентгеноэндоваскулярным |
| исследованиям |
| - Основные рентгенологические симптомы и синдромы |
| заболеваний органов и систем организма человека |
| Уметь | - Выполнять рентгенологическое исследование на |
|  | различных типах рентгенодиагностических аппаратов |
|  | - Выполнять компьютерное томографическое исследование |
|  | на различных моделях рентгенологических компьютерных |
|  | томографов |
|  | - Выполнять магнитно-резонансно-томографическое |
|  | исследование на различных магнитно-резонансных томографах |
|  | - Обосновывать и выполнять рентгенологическое |
|  | исследование (в том числе компьютерное томографическое) и |
|  | магнитно-резонансно-томографическое исследование с |
|  | применением контрастных лекарственных препаратов, |
|  | организовывать соответствующую подготовку пациента к ним |
|  | - Выполнять рентгенологическое исследование (в том числе |
|  | компьютерное томографическое исследование) и магнитно- |
|  | резонансно-томографическое исследование с контрастированием |
|  | сосудистого русла (компьютерно-томографическая ангиография, |
|  | магнитно-резонансно-томографическая ангиография) |
|  | - Сопоставлять данные рентгенологического исследования с |
|  | результатами компьютерного томографического и магнитно- |
|  | резонансно-томографического исследования и другими |
|  | исследованиями |
|  | - Выбирать физико-технические условия для выполняемых |
|  | рентгенологических исследований (в том числе компьютерных |
|  | томографических) и магнитно-резонансно-томографических |
|  | исследований |
|  | - Применять таблицу режимов выполнения |
|  | рентгенологических исследований (в том числе компьютерных |
|  | томографических исследований) и соответствующих эффективных |
|  | доз облучения пациентов |
|  | - Выполнять рентгенологические исследования (в том числе |
|  | компьютерные томографические) и магнитно-резонансно- |
|  | томографические исследования различных органов и систем |
|  | организма человека в объеме, достаточном для решения |
|  | клинической задачи |
|  | - Применять автоматический шприц-инъектор для введения |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | контрастных лекарственных препаратов   * Обосновывать необходимость в уточняющих исследованиях: рентгенологическом (в том числе компьютерном томографическом) и магнитно-резонансно-томографическом * Укладывать пациента при проведении рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического исследования) и магнитно-резонансно- томографического исследования для решения конкретной диагностической задачи * Выполнять рентгенологические исследования органов и систем организма, включая исследования с применением контрастных лекарственных препаратов: * органов грудной клетки и средостения; * органов пищеварительной системы, в том числе функциональные исследования пищевода, желудка, тонкой кишки, ободочной и прямой кишок, желчного пузыря; * обзорную рентгенографию брюшной полости, полипозиционную рентгенографию брюшной полости; * головы и шеи, в том числе обзорные и прицельные рентгенограммы всех отделов черепа, линейную томографию всех отделов черепа, ортопантомографию, визиографию; * молочных (грудных) желез, в том числе маммографию, томосинтез молочной железы; * сердца и малого круга кровообращения, в том числе полипроекционную рентгенографию сердца, кардиометрию; * костей и суставов, в том числе рентгенографию, линейную томографию, остеоденситометрию * мочевыделительной системы, в том числе обзорную урографию, экскреторную урографию, уретерографию, цистографию; * органов малого таза, в том числе пельвиографию, гистерографию * Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты выполненных рентгенологических исследований у взрослых и детей * Выполнять протоколы компьютерной томографии, в том числе: * спиральной многосрезовой томографии; * конусно-лучевой компьютерной томографии; * компьютерного томографического исследования высокого разрешения; * виртуальной эндоскопии * Выполнять компьютерную томографию наведения: * для пункции в зоне интереса; * для установки дренажа; * для фистулографии * Выполнять постпроцессинговую обработку изображений, полученных при компьютерных томографических исследованиях, в том числе мультипланарные реконструкции, и использовать проекции максимальной интенсивности * Выполнять варианты реконструкции компьютерно- томографического изображения: * двухмерную реконструкцию; * трехмерную реконструкцию разных модальностей; * построение объемного рендеринга; * построение проекции максимальной интенсивности * Выполнять измерения при анализе изображений; * Документировать результаты компьютерного томографического исследования * Формировать расположение изображений для получения информативных жестких копий * Интерпретировать, анализировать и протоколировать результаты рентгеновской компьютерной томографии, в том числе с применением контрастных лекарственных препаратов: |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * головы и шеи, * органов грудной клетки и средостения; * органов пищеварительной системы и брюшной полости; * органов эндокринной системы; * молочных (грудных) желез; * сердца и малого круга кровообращения; * скелетно-мышечной системы; * мочевыделительной системы и репродуктивной системы * Интерпретировать и анализировать компьютерно- томографическую симптоматику (семиотику) изменений органов и систем у взрослых и детей с учетом МКБ * Выполнять магнитно-резонансно-томографическое исследование с учетом противопоказаний к магнитно-резонансной томографии * Пользоваться специальным инструментарием для магнитно-резонансных исследований * Выполнять магнитно-резонансно-томографические исследования с применением контрастных лекарственных препаратов * Использовать стресс-тесты при выполнении магнитно- резонансно-томографических исследований * Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений: * легких; * органов средостения; * лицевого и мозгового черепа; * головного мозга; * ликвородинамики; * анатомических структур шеи; * органов пищеварительной системы; * органов и внеорганных изменений забрюшинного пространства; * органов эндокринной системы; * сердца; * сосудистой системы; * молочных желез; * скелетно-мышечной системы; * связочно-суставных структур суставов; * мочевыделительной системы; * органов мужского и женского таза * Интерпретировать и анализировать магнитно-резонансную симптоматику (семиотику) изменений органов и систем взрослых и детей с учетом МКБ * Оценивать нормальную рентгенологическую (в том числе компьютерную томографическую) и магнитно-резонансно- томографическую анатомию исследуемого органа (области, структуры) с учетом возрастных и гендерных особенностей * Проводить дифференциальную оценку и диагностику выявленных изменений с учетом МКБ * 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, 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 |
| Владеть | * Обоснованием отказа от проведения рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического) и магнитно-резонансно-томографического исследования, информирование лечащего врача в случае превышения соотношения риск (польза), фиксация мотивированного отказа в медицинской документации * Выбором 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 * Обеспечением безопасности рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований, в том числе с соблюдением требований радиационной безопасности * Расчетом дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и регистрация ее в протоколе исследования * Созданием цифровых и жестких копий рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно- томографических исследований * Архивированием выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований в   автоматизированной сетевой системе |
| ПК-1.2 Организовывает и проводит профилактические (скрининговые) исследования, медицинские осмотры, в том числе предварительные и периодические, диспансеризацию, диспансерное наблюдение | Знать | * Принципы и порядок организации профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения * Автоматизированные системы сбора и хранения результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно- томографических исследований органов и систем организма человека |
| Уметь | * Организовывать проведение профилактических (скрининговых) исследований во время медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи * Интерпретировать и анализировать результаты |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | выполненных рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических), и магнитно-резонансно- томографических исследований органов и систем организма человека   * Проводить сравнительный анализ полученных данных с результатами предыдущих рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно- резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека, а также иных видов исследований * Интерпретировать и анализировать информацию о выявленном заболевании и динамике его течения * Оформлять заключение по результатам выполненного рентгенологического исследования в соответствии с МКБ |
| Владеть | * Проведением рентгенологических исследований в рамках профилактических (скрининговых) исследований, медицинских осмотров, в том числе предварительных и периодических, диспансеризации, диспансерного наблюдения в соответствии с нормативными правовыми актами * Интерпретацией результатов рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований органов и систем организма человека * Оформлением заключения выполненного рентгенологического исследования (в том числе компьютерного томографического), регистрация в протоколе исследования дозы рентгеновского излучения, полученной пациентом при исследовании * Использованием автоматизированной системы архивирования результатов исследования * Подготовкой рекомендаций лечащему врачу при дальнейшем диспансерном наблюдении пациента |
| ПК-1.3 Оказывает медицинскую помощь пациентам в экстренной форме | Знать | * Порядок и правила оказания медицинской помощи при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований * Клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при рентгенологических исследованиях (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансных исследованиях * Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания * Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации |
| Уметь | * Выполнять мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации * Оказывать медицинскую помощь пациентам в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания) и при возникновении осложнений при проведении рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических исследований * Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| Владеть | * Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме * Оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)  - Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме |
| ***ПК-2. Способен к проведению анализа медико-статистической информации, ведению медицинской документации, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала*** | | |
| ПК-2.2 Осуществляет ведение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа | Знать | * Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь по профилю "Рентгенология", в том числе в форме электронного документа * Правила работы в медицинских информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" |
| Уметь | * Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа * Работать в информационно-аналитических системах * Использовать информационные медицинские системы и   информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" |
| Владеть | * Использование информационных медицинских систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" * Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну |
| ПК-2.3 Организует и контролирует деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала | Знать | * Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности * Должностные обязанности медицинских работников рентгенологических отделений (кабинетов), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно- резонансной томографии * Требования охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии * Критерии оценки качества оказания первичной медико- санитарной помощи, в том числе специализированной и высокотехнологичной медицинской помощи * Формы планирования и отчетности работы рентгенологического отделения (кабинета), в том числе кабинета компьютерной томографии и кабинета магнитно-резонансной   томографии |
| Уметь | * Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей рентгенолаборантами и младшим медицинским персоналом * Составлять план работы и отчет о работе врача- рентгенолога |
| Владеть | * Контроль выполнения должностных обязанностей находящимся в распоряжении медицинским персоналом * Контроль учета расходных материалов и контрастных препаратов * Контроль рационального и эффективного использования аппаратуры и ведения журнала по учету технического обслуживания медицинского оборудования * Консультирование врачей-специалистов и находящегося в распоряжении медицинского персонала по выполнению рентгенологических исследований (в том числе компьютерных томографических исследований) и магнитно-резонансно- томографических исследований * Контроль предоставления пациентам средств индивидуальной защиты от рентгеновского излучения * Выполнение требований по обеспечению радиационной безопасности * Организация дозиметрического контроля медицинского персонала рентгенологических (в том числе компьютерных томографических) и магнитно-резонансно-томографических   отделений (кабинетов) и анализ его результатов |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | * Составлением плана и отчета о работе врача-рентгенолога * Обеспечение внутреннего контроля качества и   безопасности медицинской деятельности |

1. **Описание критериев и шкал оценивания компетенций**

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

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

Обучающиеся оцениваются по четырёхбалльной шкале: «отлично», «хорошо»,

«удовлетворительно», «неудовлетворительно», если учебным планом предусмотрен зачет с оценкой.

**Оценка «отлично»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его изложил в отчете о прохождении практики и на его защите, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «хорошо»** – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу изложил его в отчете о прохождении практики и на его защите, не допускает существенных неточностей в ответе на вопросы, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

**Оценка «удовлетворительно»** – выставляется ординатору, если он имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала как в отчете о прохождении практики, так и на его защите, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов руководителя практической подготовкой, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

**Оценка «неудовлетворительно»** – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки как в отчете о прохождении практики, так и на его защите, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

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

**Оценка «зачтено»** – выставляется ординатору, если он глубоко усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его изложил в отчете о прохождении практики и на его защите, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, умеет принять правильное решение и грамотно его обосновывать, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий. Если допускает незначительные ошибки, то может устранить их самостоятельно, либо при помощи наводящих вопросов экзаменатора.

**Оценка «не зачтено»** – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки как в отчете о прохождении практики, так и на его защите, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

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

«не зачтено».

1. **Типовые контрольные задания**

Примерные варианты оценочных заданий для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

*Таблица 2*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Раздел** | **Наименование раздела** | **Оценочное задание** | **Код индикато ра** |
|  | **Полугодие 1** |  |  |
| **Раздел 1** | **Стационар** | Контрольное задание:   1. Охарактеризуйте особенности организации – места прохождения практики 2. Применяются ли в организации – месте прохождения практики меры по недопущению коррупционного поведения среди медицинского персонала? 3. Какова специфика этической основы видов деятельности в организации – месте прохождения практики? 4. Правила поведения медицинского персонала и пациентов в кабинетах магнитно-резонансной томографии 5. Перечислите абсолютные противопоказания к проведению магнитно-резонансной томографии 6. Перечислите относительные противопоказания к внутривенному введению контрастных препаратов   при компьютерной томографии | УК-1.1  УК-1.2  УК-4.1  УК-4.2  УК-4.3 ОПК-4.1 ПК-1.1 |
|  | **Полугодие 2** |  |  |
| **Раздел 1** | **Симуляционный курс** | Контрольное задание:   1. Охарактеризуйте возможности   автоматизированного рабочего места врача- рентгенолога на базе практики | ПК-1.1 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  | 1. Диагностическая польза построения проекции максимальной интенсивности 2. Как проводится архивирование выполненных лучевых исследований на базе практики? |  |
| **Раздел 2** | **Стационар** | Контрольное задание:   1. Какие электронные документы Вы заполняли/составляли при прохождении практики? Каковы требования к их содержанию? 2. Как проводится классическое рентгенологическое исследование легких? 3. Как проводится компьютерно-томографическое исследование органов грудной клетки? 4. Каким дополнительным специализированным оборудованием оснащен кабинет магнитно- резонансной томографии? 5. Какие средства индивидуальной защиты есть в рентгенодиагностическом кабинете на базе практики 6. Как осуществляется индивидуальный дозиметрический контроль персонала на базе   практики? | УК-1.1  УК-1.2  УК-4.1  УК-4.2  УК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-1.1  ПК-2.3 |
|  | **Полугодие 3** |  |  |
| **Раздел 1** | **Стационар** | Контрольное задание:   1. Перечислите локальные нормативные акты, изданные в организации по месту прохождения практики, какова цель их издания 2. Перечислите и охарактеризуйте основные направления деятельности медицинского персонала в организации по месту прохождения практики. 3. Как проходит передача дежурства в отделении, где проходила практика? 4. Перечислите клинические и лучевые симптомы абсцесса печени 5. Фармакодинамика, показания и противопоказания к применению магнито-контрастных средств 6. Какие требования по обеспечению радиационной безопасности предъявляются при проведении исследования на передвижном рентгеновском аппарате (у постели больного)? 7. Составьте план лучевого обследования пациента с почечной коликой 8. Что входит в должностные обязанности рентгенолаборанта кабинета компьютерной томографии? 9. Какая подготовка необходима пациенту перед магнитно-резонансной томографией органов малого таза при подозрении на рак простаты? 10. Расскажите методику рентгенологического   исследования пациента с язвой желудка | УК-1.1  УК-1.2  УК-3.1  УК-3.2  УК-3.3  УК-4.1  УК-4.2  УК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.2 ПК-1.1  ПК-2.2  ПК-2.3 |
| **Раздел 2** | **Поликлиника** | Контрольное задание:   1. Какой порядок организации профилактических (скрининговых) исследований? 2. Какие рекомендации по дальнейшему лучевому обследованию необходимо дать диспансерному врачу при обнаружении рентгенологических симптомов рака молочной железы? 3. Перечислите специфические рентгенологические   симптомы и синдромы туберкулеза легких | ОПК-5.1 ОПК-5.2 ПК-1.2 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Полугодие 4** |  |  |
| **Раздел 1** | **Симуляционный курс** | Контрольное задание:   1. Опишите методику сбора жалоб и анамнеза у пациента 2. Опишите клинические признаки состояний, требующих оказания помощи в неотложной форме 3. Правила оказания базовой сердечно-легочной реанимации взрослым 4. Перечислите клинические признаки осложнений при введении контрастных лекарственных препаратов при компьютерных томографических исследованиях 5. Перечислите КТ-признаки идиопатического легочного фиброза | ОПК-7.1 ОПК-7.2 ПК-1.1  ПК-1.3 |
| **Раздел 2** | **Стационар** | Контрольное задание:   1. Пациентов с какими патологическими состояниями Вы докладывали на утренних конференциях? 2. Как проводится МРТ головного мозга? 3. Что такое радиационно-гигиенический паспорт организации и как он составляется? 4. Составьте план лучевого обследования пациента с синдромом «острого живота» 5. Каковы были причины расхождения результатов лучевых исследований с патологоанатомическими диагнозами за время Вашей практики? 6. Перечислите лучевые симптомы ретроперитонеального фиброза 7. Что входит в должностные обязанности врача- рентгенолога кабинета магнитно-резонансной   томографии? | УК-1.1  УК-1.2  УК-3.1  УК-3.2  УК-3.3  УК-4.1  УК-4.2  УК-4.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-6.2 ПК-1.1  ПК-2.2  ПК-2.3 |

1. **Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)**

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

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

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

*Структура отчета о прохождении практики:*

1. Введение;
2. Два-три раздела;
3. Заключение;
4. Список использованных источников;
5. Приложения (при необходимости).

*Основными требованиями, предъявляемыми к содержанию отчета по практике, являются следующие:*

во введении указываются: цель, место, дата начала и продолжительность практики, краткий перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;

в основной части отчета дается описание основных достигнутых результатов в период прохождения практики в соответствии с программой практики. В случае невыполнения (неполного выполнения) программы практики в отчете отразить причины невыполнения.

в заключении описываются навыки и умения, приобретенные за время практики; делаются индивидуальные выводы о практической значимости для себя пройденной практики.

*Основными требованиями, предъявляемыми к оформлению отчета по практике, являются следующие:*

отчет должен быть отпечатан на компьютере через 1,5 интервала, номер шрифта - 14 Times New Roman, объемом 15-30 страниц машинописного текста;

в отчет могут входить приложения (таблицы, графики, заполненные бланки и т.п.) объемом не более 20 страниц (приложения (иллюстрационный материал) в общее количество страниц отчета не входят);

качество напечатанного текста и оформление иллюстраций, таблиц должно удовлетворять требованию их четкого воспроизведения;

фамилии, названия учреждений, организаций, фирм и другие имена собственные приводят на языке оригинала;

страницы отчета нумеруют;

схемы, рисунки, таблицы и другой иллюстративный материал, расположенный на отдельных листах, включаются в общую нумерацию страниц, но не засчитываются в объем работы;

титульный лист включается в общую нумерацию страниц, однако номер страницы на титульном листе не проставляется;

расчетный материал должен оформляться в виде таблиц, таблицу следует располагать в отчете непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице, на все приводимые таблицы должны быть ссылки в тексте отчета. Рисунки (графики, схемы, диаграммы и т.п.) следует располагать в работе непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице, иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные, на все рисунки должны быть даны ссылки в работе.

*Наиболее общими недостатками при составлении отчета являются:*

* нарушение правил оформления отчета о прохождении практики;
* отсутствие вспомогательных документальных материалов, подтверждающих проведение (выполнение) в ходе практики различных задач;
* невыполнение программы практики;
* расплывчатость заключений обучающегося о прохождении практики;
* отсутствие списка использованных источников.