

Федеральное государственное бюджетное учреждение  
«Национальный медико-хирургический центр им. Н.И. Пирогова»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Институт усовершенствования врачей



УТВЕРЖДАЮ

Ректор  
Института  
профессор Л.Д. Шалыгин

2021 год

**ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
**«Производственная (клиническая) практика 1»**

кафедра грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии

**Специальность – 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение**  
**Направленность (профиль) программы – Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение**  
**Уровень высшего образования:** подготовка кадров высшей квалификации  
**Форма обучения - очная**

Рекомендовано  
учебно-методическим советом  
Протокол № \_\_\_\_\_  
« 07 » сентября 2021 год

МОСКВА, 2021

Составители:

Шевченко Ю.Л., д.м.н., профессор, академик РАН, заведующий кафедрой грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии.

Борщев Г.Г., д.м.н., доцент, профессор кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии

Рецензенты:

Матвеев С.А., д.м.н., профессор, профессор кафедры грудной и сердечно-сосудистой хирургии с курсом рентгенэндоваскулярной хирургии

Программа производственной практики «Производственная (клиническая) практика 1» оформлена и структурирована в соответствии с требованиями Приказа от 19 ноября 2013г. № 1258 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам ординатуры» и федерального государственного образовательного стандарта высшего образования уровень высшего образования подготовка кадров высшей квалификации специальность 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение, утв. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.08.2014 г. № 1105.

Программа производственной практики рассмотрена на Учебно-методическом Совете Института и рекомендована к использованию в учебном процессе.

Согласовано с учебно-организационным отделом:

Начальник учебно-организационного отдела  О.Е. Коняева

Согласовано с библиотекой:

Заведующая библиотекой

 Н.А. Михашина

## **I. Цель и задачи практики «Производственная (клиническая) 1»:**

**Цель практики «Производственная (клиническая) 1»:** закрепление теоретических знаний, развитие практических умений и навыков, полученных в процессе обучения на практических занятиях при освоении дисциплин базовой части учебного плана; завершение формирования профессиональных компетенций в диагностической, лечебной практике врача рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения; приобретение опыта в решении основных профессиональных задач в реальных условиях.

### **Задачи практики «Производственная (клиническая) 1»:**

#### **Задачи первого года обучения:**

- совершенствование умений и навыков обследования пациента (сбор анамнеза, осмотр, обоснование показаний для проведения диагностического ангиографического исследования);
- совершенствование умений и навыков по оформлению медицинской документации (протокола исследования);
- совершенствование умений и навыков оказания первой врачебной помощи при осложнениях при выполнении рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения.

#### **Задачи второго года обучения:**

- совершенствование умений и навыков обследования пациентов (сбор анамнеза, осмотр, обоснование показаний для проведения диагностического ангиографического исследования) при сосудистой патологии различных органов;
- овладение алгоритмами топической диагностики сосудистой патологии различных органов и систем;
- совершенствование умений и навыков интерпретации рентгенэндоваскулярных методов визуализации сосудов;
- совершенствования дифференциально-диагностических подходов и тактики лечения больных с заболеваниями сосудов;
- овладение выбором оптимальной тактики применения рентгенэндоваскулярных методов лечения.
- овладение различными подходами к профилактике заболеваний сердечно-сосудистой системы.

## **II. Место Производственной (клинической) практики 1 в структуре ОП ординатуры**

2.1. Производственная (клиническая) практика 1 относится к базовой части Блока 2 «Практики» программы ординатуры.

В соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса Производственная (клиническая) практика 1 проходит на 1 и 2 году обучения.

Способы проведения практики: стационарная.

2.2. Для прохождения Производственной (клинической) практики 1 необходимы знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами:

Б1.Б.1 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение

Б1.Б.2 Общественное здоровье и здравоохранение

Б1.Б.4 Медицина чрезвычайных ситуаций

Б1.Б.5 Педагогика

Б1.В.ОД.1 Онкология

2.3. Навыки, сформированные в процессе прохождения производственной (клинической) практики 1, необходимы для прохождения производственной (клинической) практики 2, относящейся к (вариативной части).

### **III. Планируемые результаты обучения при прохождении практики соотнесённые с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

#### **3.1. Формируемые компетенции**

В результате прохождения практики «Производственная (клиническая) 1» у обучающегося завершается формирование следующих компетенций:

##### **универсальные компетенции:**

– готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

##### **профессиональные компетенции:**

##### **профилактическая деятельность:**

– готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК- 1);

– готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

##### **диагностическая деятельность:**

– готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

– готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики (ПК-6);

##### **лечебная деятельность:**

– готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения (ПК-7);

##### **реабилитационная деятельность:**

– готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении (ПК-9);

##### **психолого-педагогическая деятельность:**

– готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих (ПК-10).

### **3.2. Требования к результатам освоения практики «Производственная (клиническая) 1»**

В результате прохождения практики обучающийся должен:

#### ***Знать:***

- общие вопросы организации медико-генетической службы в Российской Федерации (в том числе лабораторной), систему взаимодействия с больнично-поликлиническими учреждениями, родильными домами, системой медико-социальной экспертизы, другими врачами-специалистами, службами, организациями, в том числе страховыми компаниями, ассоциациями врачей и др.;

- основы функционирования бюджетно-страховой медицины и добровольного медицинского страхования, обеспечения санитарно-профилактической и лекарственной помощи населению;

- основы трудового законодательства;

- правила по охране труда и пожарной безопасности;

- правила внутреннего трудового распорядка, санитарные правила и нормы функционирования учреждения здравоохранения;

- медицинскую этику; психологию профессионального общения;

- формы планирования и отчетности своей работы;

- правила оформления медицинской документации, заключений, выдачи справок и др.;

- правила эксплуатации оргтехники и медицинского оборудования своего рабочего места;

- методики сбора и медико-статистического анализа о частоте и распространенности наследственной патологии, выявления факторов влияющих на изменение этих показателей;

- принципы организации и оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях;

- анатомо-физиологические особенности организма человека (как в целом, так и отдельных органов и систем) на различных этапах онтогенеза в норме и патологии;

- взаимосвязь функциональных систем организма и их регуляцию;

- основные вопросы патофизиологии, биохимии, иммунологии и других общемедицинских дисциплин.

#### ***Уметь:***

- организовать работу кабинетов и отделений рентгенэндоваскулярных диагностики и лечением;

- собрать полный анамнез заболевания;

- оценить тяжесть состояния больного; выявить признаки заболевания, требующие интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи;

- определить объем и последовательность необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказать реанимационную помощь;

- определить специальные методы исследования, необходимые для уточнения диагноза, оценить полученные данные;

- провести дифференциальную диагностику, обосновать клинический диагноз и тактику ведения больного;
- определить необходимость в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
- оценить динамику течения болезни и ее прогноз;
- назначить необходимую терапию и осуществлять контроль за ее эффективностью;
- провести санитарно-просветительную работу;
- оформить медицинскую документацию, предусмотренную законодательством Российской Федерации по здравоохранению;
- работать с аппаратурой в кабинете, использовать средства защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;
- работать с персональным компьютером;
- осуществить пункцию, катетеризацию сосудов всех анатомических зон;
- выполнить ангиографическое и ангиокардиографическое исследование путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скоростью введения;
- использовать коаксиальную систему катетеров;
- использовать автоматический шприц-инъектор и шприц для раздувания баллона дилатационного катетера;
- осуществить адекватный гемостаз после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств;
- осуществить постановку баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС;
- провести рентгенэндоваскулярное диагностическое исследование, установить на основании полученных данных диагноз, определить тактику ведения, выбрать оптимальный метод лечения и определить возможности рентгенэндоваскулярного лечения при врожденных и ряде приобретенных пороках сердца;
- выполнить баллонную и ножевую атриосептостомию;
- выполнить баллонную вальвулопластику при изолированном клапанном стенозе легочной артерии;
- выполнить баллонную вальвулопластику при врожденном аортальном стенозе;
- выполнить баллонную вальвулопластику клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца;
- провести баллонную ангиопластику и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты;
- выполнить баллонную дилатацию и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии;
- выполнить баллонную ангиопластику при сужениях системно-легочных анастомозов;
- выполнить баллонную дилатацию при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning и стентирование полых и легочных вен;
- осуществить эмболизационную терапию некоторых врожденных пороков сердца и сосудов;
- провести рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства при приобретенных пороках сердца;
- выполнить рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы;

- осуществить селективную катетеризацию коронарных артерий. Выполнить методически правильно коронарографию. Оценить полученные результаты. Использовать различные доступы в сосудистую систему, лечить возможные осложнения;
- выполнить коронарную ангиопластику со стентированием, при этом осуществить правильное проведение и установку проводникового катетера, проведение проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой баллонного катетера со стентом, правильное раздувание баллона и позиционирование стента;
  - определить показания к проведению экстренного стентирования коронарной артерии;
  - выполнить при необходимости стентирование коронарной артерии;
  - использовать новые методы визуализации (интракоронарную доплерографию, оптическую когерентную томографию);
  - правильно выполнить церебральную ангиографию в полном методическом комплексе;
  - осуществить ангиопластику и стентирование подключичных артерий и брахиоцефального ствола, внутренних сонных, позвоночных артерий;
  - пользоваться средствами противэмболической защиты головного мозга;
  - выполнить ангиопластику со стентированием при стенозах почечных артерий;
  - выполнить ангиопластику и стентирование артерий нижних конечностей с использованием различных вариантов доступа;
  - определить показания к стентированию аорты при аневризме, осуществить оценку, характер изменений, математический обсчет параметров протеза, правильно установить стент в аорте, оценить результат по данным аортографии;
  - провести ангиопластику и стентирование при стенозирующих поражениях висцеральных артерий;
  - выполнить правильно ангиопульмонографию при ТЭЛА, оценить степень поражения русла легочных артерий с помощью индекса Миллера;
  - оценить показания для установки КАВА фильтра, подобрать по размеру в соответствии с диаметром нижней полой вены, правильно установить и при необходимости удалить;
  - правильно выполнить стентирование полых вен;
  - выполнить бронхиальную ангиографию с целью установления источника кровотечения, провести эмболизацию соответствующей артерии;
  - правильно осуществить ангиографическую диагностику, провести эмболизацию соответствующих артерий;
  - выполнить многопроеctionную церебральную ангиографию, при мальформациях различных отделов головного и спинного мозга, провести эмболизацию соответствующих артерий и сосудистых бассейнов;
  - осуществить правильную ангиографию соответствующих артерий с целью поиска источника носовых кровотечений, выбрать тактику эмболизации соответствующих артерий (одно- или двухсторонних), осуществить указанное вмешательство;
  - осуществить правильную ангиографическую диагностику при сосудистых мальформациях с оценкой объема образования, путей притока, формы и размеров артериовенозных соустьев, выполнить эмболизацию объема и путей притока;
  - выполнить ангиографическое исследование при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнить эмболизацию;

- выполнить при миомах матки двустороннюю ангиографию маточных артерий, оценить тип кровоснабжения миоматозных узлов, осуществить двустороннюю эмболизацию маточных артерий.

**Владеть:**

- методикой изучения и оценки организации кабинетов рентгенэндоваскулярных диагностики и лечения;
- методикой сбора анамнеза заболевания;
- методикой оценки тяжести состояния больного; выявлением признаков заболевания, требующих интенсивной терапии или неотложной хирургической помощи; определения объема и последовательности необходимых лечебных мероприятий; в случае необходимости, оказания реанимационной помощи;
- методикой определения специальных методов исследования, необходимых для уточнения диагноза, оценки полученных данных;
- проведением дифференциальной диагностики, обоснования клинического диагноза и тактику ведения больного;
- определением необходимости в консультации специалистов по смежным дисциплинам;
- методикой оценки динамики течения болезни и ее прогноза;
- назначением необходимой терапии и осуществлением контроля за ее эффективностью;
- оформлением медицинской документации, предусмотренной законодательством Российской Федерации по здравоохранению;
- принципами работы с аппаратурой в кабинете, использования средств защиты пациента и персонала от ионизирующего излучения;
- методикой работы с персональным компьютером;
- Методами:
  - ангиографии коронарных, брахиоцефальных, почечных артерий;
  - аортографии;
  - ангиографии сосудов нижних конечностей;
  - панангиографии;
  - церебральной ангиографии;
  - вентрикулографии;
  - ангиопульмонографии;
  - флебографии;
  - эмболизации сосудов различной локализации;
- методами пункции, катетеризации сосудов всех анатомических зон;
- методикой выполнения ангиографических и ангиокардиографических исследований путем выбора оптимальной дозой контрастного вещества и скоростью введения;
- методикой использования коаксиальных систем катетеров;
- методикой использования автоматического шприца инъектора и шприца для раздувания баллона дилатационного катетера;
- осуществлением адекватного гемостаза после окончания процедур с использованием современных сшивающих и клипирующих устройств;
- методикой постановки баллона для контрпульсации и электродов для ЭКС;



- методикой проведения рентгенэндоваскулярных диагностических исследований, установки на основании полученных данных диагноза, определением тактики ведения, выбора оптимального метода лечения и определения возможности рентгенэндоваскулярного лечения при врожденных и ряде приобретенных пороках сердца;
- методикой выполнения баллонной и ножевой атриосептостомии;
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики при изолированном клапанном стенозе легочной артерии;
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики при врожденном аортальном стенозе;
- методикой выполнения баллонной вальвулопластики клапанного стеноза легочной артерии при лечении цианотических врожденных пороков сердца;
- методикой проведения баллонной ангиопластики и стентирования при коарктации и рекоарктации аорты;
- методикой выполнения баллонной дилатации и стентирования при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии;
- методикой выполнения баллонной ангиопластики при сужениях системно-легочных анастомозов;
- выполнения баллонной дилатации при лечении обструктивных поражений, возникающих после операций Mustard и Senning и стентирование полых и легочных вен;
- методикой осуществления эмболизационной терапии некоторых врожденных пороков сердца и сосудов;
- методикой проведения рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств при приобретенных пороках сердца;
- методикой выполнения рентгенэндоваскулярного извлечения инородных тел из сердечно-сосудистой системы;
- методикой проведения селективной катетеризации коронарных артерий, выполнения технически правильной коронарографии, с оценкой полученных результатов;
- методикой использования различных доступов в сосудистую систему, лечением возможных осложнений;
- методикой выполнения коронарной ангиопластики со стентированием, при этом осуществлять правильное проведение и установку проводникового катетера, проведением проводника через зону стеноза с дальнейшей установкой баллонного катетера со стентом, правильного раздувания баллона и позиционирования стента;
- определением показаний к проведению экстренного стентирования коронарной артерии;
- методикой выполнения стентирования коронарной артерии;
- методикой использования новых методов визуализации (интракоронарная доплерография, оптическая когерентная томография);
- методикой правильного выполнения церебральной ангиографии в полном методическом комплексе;
- методикой осуществления ангиопластики и стентированием подключичных артерий и брахиоцефального ствола, внутренних сонных, позвоночных артерий;
- методикой использования средств противэмболической защиты головного мозга;

- методикой осуществления ангиопластики со стентированием при стенозах почечных артерий;
- методикой выполнения ангиопластики и стентирования артерий нижних конечностей с использованием различных вариантов доступа;
- методикой определения показаний к стентированию аорты при аневризме с осуществлением оценки характера изменений, математическим обчислением параметров протеза, правильной установки стента в аорте, оценки результата по данным аортографии;
- методикой проведения ангиопластики и стентированием при стенозирующих поражениях висцеральных артерий;
- выполнением правильной ангиопульмонографии при ТЭЛА, оценкой степени поражения русла легочных артерий с помощью индекса Миллера;
- методикой проведения оценки показания для установки КАВА фильтра, подбором по размеру в соответствии с диаметром нижней полой вены, правильной установкой и при необходимости удалением;
- методикой правильного выполнения стентирования полых вен;
- методикой правильного выполнения бронхиальной артериографии с целью установления источника кровотечения, проведением эмболизации соответствующей артерии;
- методикой правильного осуществления ангиографической диагностики, проведением эмболизации соответствующих артерий;
- методом выполнением многопроекционной церебральной ангиографии, при мальформациях различных отделов головного и спинного мозга, провести эмболизацию соответствующих артерий и сосудистых бассейнов;
- методикой правильной ангиографии соответствующих артерий с целью поиска источника носовых кровотечений, выбором тактики эмболизации соответствующих артерий (одно- или двухсторонних), осуществлением указанного вмешательства;
- методикой правильной ангиографической диагностики при сосудистых мальформациях с оценкой объема образования, путей притока, формы и размеров артериовенозных соустьев, выполнением эмболизации объема и путей притока;
- методикой выполнения ангиографического исследования при злокачественных опухолях с оценкой локализации, объема, степени васкуляризации опухоли, выполнения эмболизации;
- методикой выполнения при миомах матки двусторонней ангиографии маточных артерий, с оценкой типа кровоснабжения миоматозных узлов, осуществлением двусторонней эмболизации маточных артерий.

### 3.3. Карта компетенций программы практики «Производственная (клиническая) практика 1»

№ п/п	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	УК-1	готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные категории и понятия в медицине;</li> <li>- основы количественных и качественных процессов медико-биологических процессов;</li> <li>- основы взаимоотно-</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретировать результаты различных инструментальных исследований: рентгеновского, компьютерной томографии, ядерно-магнитной томографии, ультразвукового</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интеграцией результатов различных инструментальных исследований</li> </ul>

			шений физиологического и патологического в медико-биологического процессах	и т.д.	
2.	ПК-1	готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включение в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	- основы выбора пациентов для своевременного проведения ангиографического исследования для профилактики и предупреждения возникновения и(или) распространения заболеваний	- оценить результаты ангиографических методов исследования. -определить тактику и метод лечения -осуществить лечебную процедуру	-ведением медицинской документации, -оказанием высокоспециализированными видами помощи
3.	ПК-2	готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	- организацию и проведение диспансеризации, анализ ее эффективности; - основы организации и проведения методов скрининга (доклинической диагностики) социально значимых заболеваний	- получить информацию о пациенте; - решить вопрос о трудоспособности пациента; - вести медицинскую документацию, осуществлять преемственность между лечебно-профилактическими учреждениями; - проводить санитарно-просветительную работу по пропаганде здорового образа жизни	- методами определения и оценки физического состояния пациентов - выявление факторов риска
4.	ПК-5	готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	- физические, технические и технологические основы методов рентгенэндоваскулярной диагностики, принципы организации и проведения процедур; - этиологию, патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ангиографические методы; - ангиографическую анатомию сосудов органов и систем человека; - ангиографическую семиотику нарушений развития, повреждений	- осуществлять диагностику заболеваний и повреждений на основе комплексного применения современных методов ангиографической диагностики, рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии; - проводить рентгенологические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи; - участвовать в консилиумах, клинических разборах, клинико-диагностических конференциях	- проведение дифференциальной диагностики, составлением протокола ангиографического исследования, формулировки и обоснования заключения.

			и заболеваний органов и систем человека; - принципы диагностики заболеваний и повреждений органов и тканей при использовании ангиографических методов исследования, алгоритмы ангиографической диагностики заболеваний и повреждений		
5.	ПК-6	готовность к применению рентгенэндоскулярных методов диагностики	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство ангиографического оборудования, систем архивирования данных о пациенте;</li> <li>- фармакологические и клинические основы применения контрастных веществ в ангиографических исследованиях;</li> <li>- патогенез, патофизиологию и симптоматику болезней, в диагностике которых используются ангиографические методы;</li> <li>- принципы организации и проведения инвазивных процедур под лучевым наведением;</li> <li>- ангиографическую анатомию и физиологию органов и систем человека;</li> <li>- ангиографическую семиотику нарушений развития, повреждений и заболеваний органов и систем человека;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять диагностику заболеваний повреждений на основе комплексного применения современных методов ангиографии, рентгеновской компьютерной томографии и магнитно-резонансной томографии;</li> <li>- проводить ангиографические исследования в соответствии со стандартом медицинской помощи;</li> <li>- оформлять протоколы проведенных ангиографических исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований;</li> <li>- обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информацию о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования;</li> <li>- оказывать первую медицинскую помощь, реакции на введения контрастных веществ и других неотложных состояниях, возникающих при проведении ангиографических исследованиях.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эксплуатацией ангиографического оборудования аппарата при обследовании больных;</li> <li>- проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета;</li> <li>- методиками осуществления коронарографии, ангиографией сонных, почечных, периферических артерий и других органов, анализом ангиограмм органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;</li> <li>- истолкованием патоморфологического субстрата и патофизиологической основы;</li> <li>- определением необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований</li> </ul>

					(компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, ангиографии, радионуклидной диагностики); - проведением дифференциальной диагностики, составлением протокола рентгенологического исследования, формулировки и обоснование клинико-рентгенологического заключения; -оказанием первой помощи при возникновении аварии в рентгенологическом кабинете и при ранних осложнениях, связанных с ангиографическим исследованием (острое расстройство дыхания, сосудистый коллапс, нарушение ритма и т.д.)
6.	ПК-7	готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения	-техническое оснащение кабинета, -принципы применения ангиографических методов лечения, стандарты оказания ангиографических видов лечения при сосудистой патологии различных органов и систем, -использование различных доступов при ангиографических	-проводить ангиографические лечебные вмешательства при поражении сосудов различных органов, при поражении клапанного аппарата сердца в соответствии с имеющимися рекомендациями -проводить ангиографические вмешательства различными доступами, -использовать современ-	- проведением дозиметрической защиты рентгеновского кабинета; - методиками осуществления коронарографии, ангиографии сонных, почеч-

			<p>вмешательствах,  -особенности применения контрастных препаратов,  -возможные осложнения ангиографических вмешательств и их предупреждение,  -особенности послеоперационного ведения</p>	<p>ный арсенал расходных материалов для наиболее эффективных результатов эндоваскулярного вмешательства,  -проводить необходимые мероприятия в пред- и постоперационном периодах,  - применять контрастное вещество в соответствии со стандартами  -оказать медицинскую помощь при развитии осложнений во время вмешательства,  - обеспечивать безопасность пациентов при проведении лучевых исследований, предоставлять пациентам в установленном порядке информации о радиационном и другом воздействии вследствие предполагаемого или проведенного лучевого исследования,  - составить протокола ангиографического исследования с формулировкой и обоснованием заключения</p>	<p>ных, периферических артерий и других органов,  - анализом ангиограмм органов и анатомических областей в стандартных и специальных проекциях;  - определением необходимости проведения специальных рентгенологических и других лучевых исследований (компьютерной томографии, рентгеноэндоскопии, магнитно-резонансной томографии, радионуклидной диагностики);  - определением дальнейшей тактики ведения больного, использование гибридных технологий</p>
7.	ПК-9	<p>готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>	<p>- Конституцию Российской Федерации;  - законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения;  - основы организации здравоохранения, медицинской статистики и научной информатики в пределах практического применения методов;  - физические принципы излучений с веществом, основы радиационной биологии и радиационной защиты,</p>	<p>- вести учетную и отчетную документацию по установленным формам</p>	<p>- ведением учетной и отчетной документации</p>

			<p>клинической дозиметрии, действующие нормы радиационной безопасности персонала и пациентов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте;</li> <li>- приказы и другие нормативные акты Российской Федерации, определяющие деятельность службы рентгенэндоваскулярных диагностики и отдельных ее структур подразделений;</li> <li>- основы трудового законодательства;</li> <li>- правила внутреннего трудового распорядка, правила по охране труда и пожарной безопасности (в том числе, при эксплуатации лучевого медицинского оборудования)</li> </ul>		
8.	ПК-10	готовность к формированию у населения, пациентов и членов их семей мотивации, направленной на сохранение и укрепление своего здоровья и здоровья окружающих	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основы организации здравоохранения, медицинской статистики и научной информатики в пределах практического применения методов ангиографической диагностики;</li> <li>- принципы получения, анализа, хранения и передачи диагностических изображений, устройство госпитальных и радиологических информационных систем, систем архивирования данных о пациенте</li> </ul>	- оформлять протоколы проведенных ангиографических вмешательств исследований с заключением о предполагаемом диагнозе, необходимом комплексе уточняющих лучевых и других инструментальных исследований	- проведение анализа работы рентгенодиагностического кабинета и ведением отчетности о его работе в соответствии с установленными требованиями

#### **IV. Структура, объём и содержание практики «Производственная (клиническая) 1»**

##### **Базы прохождения практики «Производственная (клиническая) 1»:**

- кафедра рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения;
- Центр освоения практических умений и навыков РНИМУ

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

#### 4.1. Структура практики «Производственная (клиническая) 1»

Индекс	Наименование практики, разделов	Шифр компетенций
Б2	Практики	
<b>Б2.Б.1</b>	<b>Производственная (клиническая) практика 1</b>	
<b>1</b>	Симуляционный курс	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
<b>2</b>	Производственная клиническая практика, 1 год обучения	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10
<b>3</b>	Производственная клиническая практика, 2 год обучения	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9, ПК-10

#### 4.2. Объем учебной нагрузки практики «Производственная (клиническая) 1»

Индекс	Наименование практики, разделов	Объем учебной нагрузки		Форма контроля
		з.е(часы)	недели	Зачёт
Б2	Практики			
Б2.Б.1	Производственная (клиническая) практика 1	66 (2376 часов)	44	Зачет, зачёт с оценкой
1	Производственная клиническая практика, 1 год обучения	12 (432 часа)	14	
2	Производственная клиническая практика, 2 год обучения	54 (1944 часа)	30	

#### 4.3. Содержание практики «Производственная (клиническая) 1»

№ п/п	Наименование модулей и разделов практик	База практики, объекты профессиональной деятельности	Формируемые профессиональные умения и навыки, виды профессиональной деятельности	Объем		Шифр компетенций
				часы	недели	



№ п/п	Наименование модулей и разделов практик	База практики, объекты профессиональной деятельности	Формируемые профессиональные умения и навыки, виды профессиональной деятельности	Объём		Шифр компетенций
				часы	недели	
<b>Модуль 1. Производственная клиническая практика, 1 год обучения</b>				<b>432</b>	<b>14</b>	
<b>I. Стационар</b>				<b>216</b>	<b>7</b>	
1.1.		Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	- оформление истории болезни, - сбор анамнеза, - составление плана обследования	72	2	ПК-6
1.2.		Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	- навыки диагностических рентгеноваскулярных исследований	144	5	УК-1, ПК-5, ПК-6
<b>II. Поликлиника</b>				<b>216</b>	<b>7</b>	
2.1.	Правила оформления медицинской документации	Клинико-диагностический Центр «Измайловский» НМХЦ им. Н.И. Пирогова	- оформление истории болезни, - сбор анамнеза, - составление плана обследования, оформление направлений на исследование	72	2	ПК-6
2.2.	Методика постановки диагноза патологии сосудов.	Клинико-диагностический Центр «Измайловский» НМХЦ им. Н.И. Пирогова	- навыки обследования пациентов, - синдромологический подход, - дифференциальная диагностика, ранняя диагностика	144	5	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6
<b>Модуль 2. Производственная клиническая практика, 2 год обучения</b>				<b>1944</b>	<b>30</b>	
<b>I. Стационар</b>				<b>1944</b>	<b>30</b>	
1.1.	Методики ангиографических исследований	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	- навыки обследования пациентов - дифференциальная диагностика, - интерпретация результатов обследования - особенности ведения, терапии, реабилитации	192	3	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
1.2.	Методика РЭВ вмешательств при врожденных пороках сердца	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	- навыки обследования пациентов - дифференциальная диагностика, - интерпретация результатов обследования - особенности ведения, терапии, реабилитации	192	3	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9

1.3.	Методика РЭВ вмешательств при приобретенных пороках сердца	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыки обследования пациентов</li> <li>- дифференциальная диагностика,</li> <li>- интерпретация результатов обследования</li> <li>- особенности ведения- комплексная оценка результатов лабораторных и инструментальных методов</li> <li>- заполнение медицинской документации</li> <li>- основами оценки эффективности проводимой терапии при ряде НБО</li> </ul>	192	4	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
------	--	--	---	-----	---	------------------------

№ п/п	Наименование модулей и разделов практик	База практики, объекты профессиональной деятельности	Формируемые профессиональные умения и навыки, виды профессиональной деятельности	Объём		Шифр компетенций
				часы	недели	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>- методикой разъяснения информации в доступной форме, навыками убеждения, разъяснения, ведения дискуссии на профессиональные темы</li> <li>- основами оценки эффективности проводимой терапии</li> </ul>			
1.4	Методика РЭВ вмешательств при хронической коронарной патологии	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыки обследования пациентов</li> <li>- дифференциальная диагностика,</li> <li>- интерпретация результатов обследования</li> <li>- особенности ведения- комплексная оценка результатов лабораторных инструментальных методов</li> <li>- заполнение медицинской документации</li> <li>- основами оценки эффективности проводимой терапии при ряде НБО</li> <li>- методикой разъяснения информации в доступной форме, навыками убеждения, разъяснения, ведения дискуссии на профессиональные темы</li> </ul>	192	4	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
1.5	Методика РЭВ вмешательств при острой коронарной патологии	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыки обследования пациентов</li> <li>- дифференциальная диагностика,</li> <li>- интерпретация результатов обследования</li> <li>- особенности ведения- комплексная оценка результатов лабораторных инструментальных методов</li> <li>- заполнение медицинской документации</li> <li>- основами оценки эффективности проводимой терапии при ряде НБО</li> <li>- методикой разъяснения информации в доступной форме, навыками убеждения, разъяснения, ведения дискуссии на профессиональные темы</li> </ul>	192	4	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
1.6	Методика РЭВ вмешательств при патологии сосудов нижних конечностей	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	<ul style="list-style-type: none"> <li>навыки обследования пациентов</li> <li>- дифференциальная диагностика,</li> <li>- интерпретация результатов обследования</li> <li>- особенности ведения- комплексная оценка результатов лабораторных инструментальных методов</li> <li>- заполнение медицинской документации</li> <li>- основами оценки эффективности проводимой терапии при ряде НБО</li> <li>- методикой разъяснения информации в доступной форме, навыками убеждения, разъяснения, ведения дискуссии на профессиональные темы</li> </ul>	192	3	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9

№ п/п	Наименование модулей и разделов практик	База практики, объекты профессиональной деятельности	Формируемые профессиональные умения и навыки, виды профессиональной деятельности	Объём		Шифр компетенций
				часы	недели	
1.7	Методика РЭВ вмешательств при патологии брахиоцефальных сосудов	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	<p>навыки обследования пациентов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциальная диагностика,</li> <li>- интерпретация результатов обследования</li> <li>- особенности ведения- комплексная оценка результатов лабораторных инструментальных методов</li> <li>- заполнение медицинской документации</li> <li>- основами оценки эффективности проводимой терапии при ряде НБО</li> <li>- методикой разъяснения информации в доступной форме, навыками убеждения, разъяснения, ведения дискуссии на профессиональные темы</li> </ul>	192	3	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
1.8	Методика РЭВ вмешательств при патологии почечных сосудов	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	<p>навыки обследования пациентов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциальная диагностика,</li> <li>- интерпретация результатов обследования</li> <li>- особенности ведения- комплексная оценка результатов лабораторных инструментальных методов</li> <li>- заполнение медицинской документации</li> <li>- основами оценки эффективности проводимой терапии при ряде НБО</li> <li>- методикой разъяснения информации в доступной форме, навыками убеждения, разъяснения, ведения дискуссии на профессиональные темы</li> </ul>	192	3	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9
1.9	Методика РЭВ вмешательств гинекологии	Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения НМХЦ им. Н.И. Пирогова	<p>навыки обследования пациентов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференциальная диагностика,</li> <li>- интерпретация результатов обследования</li> <li>- особенности ведения- комплексная оценка результатов лабораторных инструментальных методов</li> <li>- заполнение медицинской документации</li> <li>- основами оценки эффективности проводимой терапии при ряде НБО</li> <li>- методикой разъяснения информации в доступной форме, навыками убеждения, разъяснения, ведения дискуссии на профессиональные темы</li> </ul>	192	3	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9

## V. Формы текущего контроля и промежуточной аттестации

- **Текущий контроль** проводится руководителем практики по итогам выполнения заданий текущего контроля в виде разбора клинической ситуации и оценки практических

навыков, выполненных в рамках решения конкретной профессиональной задачи.

- **Промежуточный контроль (аттестация)** проводится по итогам прохождения практики или её разделов:

- **на первом году обучения** – во 2-ом полугодии, после освоения двух разделов: раздела 1 и раздел 2 в форме зачёта.

- **на втором году обучения** - в 3-ем полугодии (по пройденным к моменту аттестации разделам практики) и в 4-ом полугодии (по итогам прохождения всей практики) в форме зачёта с оценкой.

## VI. Критерии и шкалы оценивания результатов прохождения практики

1) выполнение заданий промежуточной аттестации:

- тестовое задание (3,4 полугодие);

- ситуационная задача (3,4 полугодие);

- оценка практических навыков (2,3,4 полугодие).

2) заполненного дневника практики (по итогам прохождения практики, в 4-м полугодии);

3) отчета о практике обучающегося (по итогам прохождения практики, в 4-м полугодии);

4) отзыв руководителя практики от организации и руководителя практики от кафедры (по итогам прохождения практики).

Для оценивания результатов практики **2-го полугодия 1-го года обучения** используется двух бальная система: **зачтено/не зачтено**

«зачтено» - обучающийся демонстрирует освоенные навыки с небольшими замечаниями/ошибками, которые способен исправить самостоятельно;

«не зачтено» - обучающийся не способен продемонстрировать навыки, предусмотренные программой практики, не способен самостоятельно исправить допущенные ошибки.

### 2 год обучения (3-е и 4-ое полугодие) – зачёт с оценкой

Для оценивания результатов практики 2-го года обучения используется стандартная четырёх бальная система (с расчётом итоговой оценки как среднего арифметического по всем критериям, используемым для конкретного полугодия):

Критерии оценивания	полугодие	Шкала оценивания			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«не удовлетворительно»
дневник о прохождении практики	4	заполнен	Заполнен с небольшими недочётами	Заполнен небрежно, не полностью	Не заполнен
отзывы	4	положительные	С незначительными замечаниями	С существенными замечаниями	Отрицательные или отсутствуют
тестовое задание (в зависимости от этапа прохождения практики - полугодия) – доля правильных ответов)	3	≥ 80%	70 - 79%	60 - 69%	<60%
	4	≥ 90%	80 – 89%	70 – 79%	<70%
ситуационная задача	3,4	Решение самостоятельное	Решение самостоятельное, с неболь-	Решение при наводящих вопросах	Решить задачу не способен

		тельное, аргументированное	шими неточностями и замечаниями		
Практические навыки (в соответствии с пройденными разделами)	3,4	Выполняет без замечаний	Выполняет с небольшими замечаниями замечаний	Выполняет с ошибками	Не выполняет

### Примерные вопросы:

1. Техника проведения непрямого массажа сердца.
2. Техника проведения искусственного дыхания.
3. Техника расчета внутривенного введения контрастного препарата.
4. Методика определения размеров стента.
5. Методика выбора стента.
6. Методология подбора интродьюсера.
7. Интерпретация данных коронарографии.

### Ситуационная задача № 1.

Мужчина, 52 лет поступил по каналу «0-3» с жалобами на появление загрудинных болей с иррадиацией в левую руку, возникшие 3 часа назад. Ранее отмечал боли в грудной клетке при физической нагрузке. К врачам не обращался. Бригаду скорой помощи вызвал через 40 мин. после появления болей. Боль купирована наркотическими анальгетиками. На ЭКГ признаки передне-перегородочного ОИМ.

#### Тактика ведения?

1. Женщина, 70 лет. Диагноз: ИБС. Стенокардия напряжения III функционального класса.

Вопрос. Какое исследование необходимо выполнить, чтобы оптимальную тактику лечения?

2. Мужчина, 70 лет. Диагноз: стенокардия напряжения III функционального класса. По результатам коронарографии: трёхсосудистое поражение коронарного русла с вовлечением ствола левой коронарной артерии, Syntax-score 38 баллов.

3. Женщина, 70 лет. Диагноз: ИБС. Стенокардия напряжения III функционального класса. Фон: сахарный диабет II типа в стадии компенсации. Без сопутствующих хронических заболеваний. По результатам коронарографии: протяжённый стеноз проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии до 90%, Syntax-score менее 23 баллов.

Вопрос. Какой основной метод лечения ИБС следует рекомендовать?

4. Женщина, 70 лет. Диагноз: ИБС. Стенокардия напряжения II функционального класса. Нагрузочная проба не информативна. По результатам коронарографии и внутрисосудистого ультразвукового исследования: протяжённый стеноз проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии около 50%.

Вопрос. Какой дополнительный внутрисосудистый метод исследования следует применить, чтобы выбрать оптимальную тактику лечения?

5. Мужчина, 70 лет. Диагноз: стенокардия напряжения III функционального класса. По результатам коронарографии: стеноз тела ствола левой коронарной артерии 75%, умеренные диффузные изменения остальных коронарных артерий. Syntax-score менее 23 баллов.

Вопрос. Какой основной метод лечения следует рекомендовать?

**Примерный перечень практических навыков:**

1. Катетеризация центральной вены различными общепринятыми доступами.
2. Катетеризация артерий и налаживание артериального доступа: трансфеморального, включая антеградный, трансрадиально, трансаксиллярно, транскубитально.
3. Знание и управление основными возможностями современной ангиографической установки, включая постобработку полученных данных.
4. Выполнение аортографии всех отделов аорты, включая ротационную плоскопанельную ангиографию.
5. Выполнение селективной артериографии артерий всех сосудистых бассейнов.
6. Выполнение селективной коронарографии.
7. Выполнение левой и правой вентрикулографии.
8. Выполнение инвазивной интравенозной и интраартериальной манометрии.
9. Выполнение измерения трансортального градиента.
10. Выполнение селективной катетеризации коронарного синуса.
11. Выполнение биопсии миокарда правого желудочка.
12. Выполнение флебографии основных венозных бассейнов и каваграфии.
13. Выполнение пункции перикарда.
14. Имплантация кава-фильтра.
15. Выполнение ангиопластики и стентирования периферических артерий, висцеральных ветвей аорты.
16. Выполнение ангиопластики и стентирования коронарных артерий при хронической ИБС и при остром инфаркте миокарда.
17. Выполнение селективного регионального тромболитика при острых артериальных и венозных тромбозах.
18. Выполнение процедуры тромбоаспирации с использованием мануальных тромбоаспирации катетеров и автоматизированных катетеров и автоматизированных устройств на артериях и венах различных бассейнов.
19. Выполнение артериального гемостаза с использованием различных механических устройств.

## **VII. Учебно-методическое и информационное обеспечение**

*Основная литература:*

1. Клинико-организационные основы рентгенэндоваскулярной помощи = Clinical and organizational management of endovascular care : учебное пособие / Р. С. Голощапов-Аксенов, В. Ю. Семенов, Д. И. Кича, А. Г. Колединский. — Москва : Медицинское информационное агентство, 2022 г. — 316, [8] с. : ил.
2. Роль рентгенэндоваскулярных методик в лечении язвенных гастроудоденальных кровотечений : учебное пособие / Вербицкий В. Г., Парфёнов А. О., Синенченко Г. И. [и др.]. — Санкт-Петербург : СПб НИИ СП им. И. И. Джанелидзе, 2021 г. — 26 с. : ил.
3. Клиническая анатомия магистральных сосудов нижних конечностей в практике сосудистого хирурга и врача ультразвуковой диагностики : учебное пособие для слушателей ФДПО хирургических специальностей / Р. Е. Калинин, И. А. Сучков, Э. А. Климентова [и др.]. — Рязань : ОТСиОП, 2022 г. — 122 с. : ил.
4. Инструменты для эндоваскулярной хирургии - ключевые характеристики и основные принципы

- использования : учебное пособие для врачей, студентов медицинских вузов, среднего медицинского и инженерно-технического персонала медицинских учреждений, разработчиков медицинского оборудования / Болوماتов Н. В., Борщев Г. Г. — Москва : РАЕН, 2020 г. — 55 с. : ил.
5. Неотложная сосудистая хирургия : учебное пособие / Максимов А. В., Гайсина Э. А., Плотников М. В. — Казань : А-Пресс, 2019 г. — 84 с. : ил.
  6. Хирургия сосудов : учебное пособие по хирургии для студентов учреждений высшего образования по специальности "Лечебное дело" / А. А. Лызинов. — Гомель : ГомГМУ, 2016 г. — 183 с. : ил.
  7. Лучевая диагностика : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 "Рентгенология" / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021 г. — 431 с. : ил.
  8. Лучевая диагностика : учебник для студентов учреждений высшего профессионального образования, обучающихся по специальности 060101.65 "Лечебное дело" по дисциплинам "Пропедевтика внутренних болезней, лучевая диагностика", "Общая хирургия, лучевая диагностика" / [авт. коллектив: Акиев Р. М. и др.]. — Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016 г. — 493 с. : ил.
  9. Компьютерная томография : учебное пособие / Баранов Владимир Николаевич, Сергейчик Оксана Ивановна, Цой Евгений Робертович [и др.]. — Тюмень : ТИУ, 2022 г. — 114 с. : ил.
  10. Мультиспиральная компьютерная томография в оценке аневризм аорты : учебное пособие / М. В. Вишнякова, М. В. Вишнякова (мл.), Р. Н. Ларьков [и др.]. — Москва : МОНИКИ, 2021 г. — 27 с. : ил.
  11. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : учебное пособие для системы послевузовского образования врачей : в 2 томах : перевод с английского / Матиас Прокоп, Михаэль Галански ; под общей редакцией А. В. Зубарева, Ш. Ш. Шотемора. — 4-е издание. — Москва : МЕДпресс-информ. Т. 2. — 2020 г. — 710 с. : ил.

*Дополнительная литература:*

1. Конусно-лучевая компьютерная томография в диагностике аномалий и патологических изменений краниовертебральной области : учебно-методическое пособие / ЧОУ ДПО "Газпром корпоративный институт". — Москва : ИНФРА-М, 2021 г. — 88 с. : ил.
2. Компьютерная томография в диагностике критических поражений внутренних сонных артерий : учебно-методическое пособие / М. В. Вишнякова (мл.), М. В. Вишнякова, Р. Н. Ларьков [и др.]. — Москва : МОНИКИ, 2021 г. — 22 с. : ил.
3. Компьютерная томография в диагностике и дифференциальной диагностике острых нарушений мезентериального кровообращения / О. А. Дроздова, И. Э. Ицкович. — Санкт-Петербург : СЗГМУ им. И. И. Мечникова, 2020 г. — 55, [1] с. : ил.
4. Компьютерная и магнитно-резонансная томография гипертрофической кардиомиопатии : учебно-методическое пособие / Л. А. Бокерия, О. Ю. Дарий, В. Н. Макаренко [и др.]. — Москва : НМИЦ ССХ им. А. Н. Бакулева, 2022 г. — 39, [1] с. : ил. Лр
1. Функциональная магнитно-резонансная томография : учебное пособие / А. Ю. Ефимцев, А. Г. Труфанов, М. Л. Поспелова [и др.]. — Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб : Маков М. Ю., 2021 г. — 79 с. : ил.

*Информационное обеспечение:*

1. Электронная образовательная среда Института усовершенствования врачей
2. "Консультант+"
3. ЭБС «Центральная научная медицинская библиотека»
4. Ресурсы Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)



## 5. Национальная медицинская библиотека Pubmed

### **VIII. Материально-техническое обеспечение блока «Практики»**

Учебные аудитории для занятий лекционного типа: мультимедийный проектор 3D, экран.

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры. Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".