МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНЗДРАВ РОССИИ)

ПРИКАЗ

27 мая 2026г. № 556н

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО
Москва
Регистрационный № 87298
от "29" июня 2026.

Об утверждении типовой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»

В соответствии с пунктом 12 части 7 статьи 76 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и подпунктом 5.5.2[1] пункта 5 Положения о Министерстве здравоохранения Российской Федерации, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 19 июня 2012 г. № 608, п р и к а з ы в а ю:

Утвердить типовую дополнительную профессиональную программу повышения квалификации по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» согласно приложению к настоящему приказу.

Министр М.А. Мурашко

Приложение
к приказу Министерства здравоохранения
Российской Федерации
от «27» мая 2026 г. № 556н

Типовая дополнительная профессиональная программа повышения квалификации по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»

I. Общие положения

1. Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов[1] с высшим медицинским образованием (далее – Программа) является совершенствование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» (область профессиональной деятельности[2] – 02 Здравоохранение, уровень квалификации[3] – 8 уровень).

2. В результате освоения Программы организация, осуществляющая образовательную деятельность (далее – организация), обеспечивает совершенствование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее – ПК)[4], включающих необходимые знания, умения, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

3. Форма обучения по Программе – очная, с возможностью частичного использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ).

4. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 144 академических часа.

5. Календарный учебный график обеспечивает реализацию Программы в соответствии с учебным планом и разрабатывается организацией самостоятельно.

---

[1] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2025 г., регистрационный № 81928), действует до 1 сентября 2031 года (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам).

[2] Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

[4] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

II. Планируемые результаты обучения

6. Планируемые результаты обучения:

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
1	ПК-1. Способен оказывать специализированную медицинскую помощь с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы	1.з1. Действующие нормативные правовые акты, регламентирующие применение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, включая порядки оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями. 1.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи в части применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы. 1.з3. Актуальные вопросы Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем. 1.з4. Современные методы лабораторных и инструментальных исследований, правила интерпретации их результатов, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 1.з5. Современные методы консервативного и хирургического лечения, включая лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства, при подозрениях на заболевания и (или) состояния (при заболеваниях и (или) состояниях) сердечно-сосудистой системы. 1.з6. Механизм действия лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, применяемых при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные. 1.з7. Требования к подготовке пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы) перед рентгенэндоваскулярными вмешательствами и к ведению после рентгенэндоваскулярных вмешательств. 1.з8. Медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах.	1.у1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы. 1.у2. Направление пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы на лабораторные и инструментальные исследования, в том числе на исследования с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств. 1.у3. Интерпретация и анализ результатов лабораторных и инструментальных исследований, в том числе проводимых с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, консультирования врачами-специалистами пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы. 1.у4. Разработка плана подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 1.у5. Подготовка операционного поля для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах. 1.у6. Проведение диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств при подозрении на заболевания и (или) состояния (при заболеваниях и (или) состояниях) сердечно-сосудистой системы, в числе которых: внутрисосудистое ультразвуковое исследование сосудистой стенки; коронарография трансфеморальным доступом; коронарография трансрадиальным доступом; бронхиальная артериография; шунтография; вентрикулография сердца; ангиография позвоночной артерии; ангиография внутренней сонной артерии; ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; ангиография артерии щитовидной железы; ангиография подключичной артерии; ангиография брахиоцефального ствола; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; биопсия миокарда; артериография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренной артерии прямая, обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография подколенных артерий прямая; ангиография

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		1.з9. Современные методы обезболивания при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 1.з10. Диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): внутрисосудистое ультразвуковое исследование сосудистой стенки; коронарография трансфеморальным доступом; коронарография трансрадиальным доступом; бронхиальная артериография; шунтография; вентрикулография сердца; ангиография позвоночной артерии; ангиография внутренней сонной артерии; ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; ангиография артерии щитовидной железы; ангиография подключичной артерии; ангиография брахиоцефального ствола; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; биопсия миокарда; артериально-стимулированный венозный забор крови; артериография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренной артерии прямая, обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерии верхней конечности прямая; ангиография артерии верхней конечности ретроградная; флебография верхней полой вены; флебография нижней полой вены; флебография воротной вены; флебография воротной вены возвратная; флебография почечной вены; флебография таза; флебография бедренная; флебография нижней конечности прямая; панаортография; ангиография сосудов почек; флебография центральной надпочечниковой вены; флебография нижней конечности ретроградная; флебография нижней конечности трансартериальная; флебография верхней конечности прямая; флебография верхней конечности ретроградная; флебография верхней конечности трансартериальная; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности ретроградная; ангиография сосудов органов брюшной полости; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография брыжеечных сосудов; ангиография брыжеечных сосудов суперселективная; ангиография чревного ствола и его ветвей; мезентерикопортография трансартериальная; флебография воротной вены чрезъяремная ретроградная; ангиография легочной артерии и ее ветвей; измерение фракционного резерва коронарного кровотока; оптическая когерентная томография коронарных артерий; чрезвенозная катетеризация сердца; ретроградная катетеризация левых	подколенных артерий ретроградная; ангиография магистральных артерий голени прямая; ангиография магистральных артерий голени ретроградная; ангиография артерии верхней конечности прямая; ангиография артерии верхней конечности ретроградная; флебография верхней полой вены; флебография нижней полой вены; флебография воротной вены; флебография воротной вены возвратная; флебография почечной вены; флебография таза; флебография бедренная; флебография нижней конечности прямая; панаортография; ангиография сосудов почек; флебография центральной надпочечниковой вены; флебография нижней конечности ретроградная; флебография нижней конечности трансартериальная; флебография верхней конечности прямая; флебография верхней конечности ретроградная; флебография верхней конечности трансартериальная; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности ретроградная; ангиография сосудов органов брюшной полости; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография брыжеечных сосудов; ангиография брыжеечных сосудов суперселективная; ангиография чревного ствола и его ветвей; мезентерикопортография трансартериальная; флебография воротной вены чрезъяремная ретроградная; ангиография легочной артерии и ее ветвей; измерение фракционного резерва коронарного кровотока; оптическая когерентная томография коронарных артерий; чрезвенозная катетеризация сердца; ретроградная катетеризация левых отделов сердца; катетеризация камер сердца; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей. 1.у7. Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 1.у8. Проведение лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, в числе которых: пункция перикарда; пункция и дренирование перикарда; транслюминальная баллонная вальвулопластика легочного клапана; эндоваскулярное удаление инородного тела из камер сердца и сосудов; баллонная дилатация двунаправленного кавапульмонального анастомоза; эндоваскулярное закрытие дефекта межпредсердной перегородки сердца с помощью окклюдера; баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика подколенной артерии и магистральных артерий голени; баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика коронарных артерий; баллонная ангиопластика

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		отделов сердца; катетеризация камер сердца; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей. 1.з11. Лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): пункция перикарда; пункция и дренирование перикарда; транслюминальная баллонная вальвулопластика легочного клапана; эндоваскулярное удаление инородного тела из камер сердца и сосудов; баллонная дилатация двунаправленного кавапульмонального анастомоза; эндоваскулярное закрытие дефекта межпредсердной перегородки сердца с помощью окклюдера; баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика подколенной артерии и магистральных артерий голени; баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика коронарных артерий; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика подвздошной артерии; баллонная ангиопластика сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; баллонная ангиопластика коронарной артерии баллонном с лекарственным покрытием; баллонная ангиопластика периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием; установка венозного фильтра; стентирование коронарной артерии трансрадиальным доступом; стентирование коронарной артерии трансфеморальным доступом; стентирование артерий нижних конечностей; стентирование почечных артерий; стентирование подключичной артерии; стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; проведение катетера Сван-Ганца в легочную артерию для оценки параметров центральной гемодинамики; проведение электрода в правые отделы сердца для временной электрокардиостимуляции; баллонная внутриаортальная контрпульсация; эндоваскулярная эмболизация сосудов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; установка порта в центральную вену; удаление венозного фильтра; эндоваскулярная спиральная эмболизация открытого артериального протока; эндоваскулярная имплантация окклюдера при открытом артериальном протоке. 1.з12. Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и	подключичной артерии; баллонная ангиопластика подвздошной артерии; баллонная ангиопластика сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; баллонная ангиопластика коронарной артерии баллонном с лекарственным покрытием; баллонная ангиопластика периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием; установка венозного фильтра; стентирование коронарной артерии трансрадиальным доступом; стентирование коронарной артерии трансфеморальным доступом; проведение ротационной атерэктомии коронарных артерий; стентирование артерий нижних конечностей; проведение ротационной атерэктомии артерий нижних конечностей; стентирование почечных артерий; стентирование подключичной артерии; стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; проведение катетера Сван-Ганца в легочную артерию для оценки параметров центральной гемодинамики; проведение электрода в правые отделы сердца для временной электрокардиостимуляции; баллонная внутриаортальная контрпульсация; эндоваскулярная эмболизация сосудов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; установка порта в центральную вену; удаление венозного фильтра; эндоваскулярная спиральная эмболизация открытого артериального протока; эндоваскулярная имплантация окклюдера при открытом артериальном протоке; транскатетерная имплантация аортального клапана; эндоваскулярное протезирование грудного отдела аорты; эндоваскулярное протезирование брюшного отдела аорты. 1.у9. Оценка результатов проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы. 1.у10. Назначение лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы. 1.у11. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, с учетом клинической картины заболевания. 1.у12. Профилактика и лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии. 1.у13. Проведение мониторинга состояния пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, коррекция плана их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболевания.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		непредвиденных, возникших при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 1.з13. Правила формулирования диагноза при заболеваниях сердечно-сосудистой системы. 1.з14. Заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, требующие направления пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы к врачам-специалистам. 1.з15. Правила оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.	1.у14. Разработка плана ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы после лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 1.у15. Оказание медицинской помощи в неотложной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы.
2	ПК-2. Способен оказывать специализированную медицинскую помощь с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы	2.з1. Действующие нормативные правовые акты, регламентирующие применение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, включая порядки оказания медицинской помощи пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. 2.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи в части применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. 2.з3. Современные методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, правила интерпретации их результатов. 2.з4. Современные методы консервативного и хирургического лечения при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы, включая диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства. 2.з5. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий, немедикаментозной терапии, применяемых при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные. 2.з6. Актуальные требования к подготовке пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы перед рентгенэндоваскулярными вмешательствами и их ведению после рентгенэндоваскулярных вмешательств. 2.з7. Медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.	2.у1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы. 2.у2. Направление пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы на лабораторные и инструментальные исследования, в том числе на исследования с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств. 2.у3. Интерпретация и анализ результатов лабораторных и инструментальных исследований, в том числе проведенных с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, консультаций врачей-специалистов пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы. 2.у4. Разработка плана подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 2.у5. Подготовка операционного поля для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы. 2.у6. Проведение диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств при подозрении на заболевания и (или) состояния (при наличии заболеваний и (или) состояний) нервной системы, в их числе: ангиография позвоночной артерии; ангиография внутренней сонной артерии; ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; артерио- и флебография глазницы; церебральная ангиография; церебральная ангиография тотальная селективная; церебральная ангиография с функциональными пробами; флебография венозных коллекторов

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		2.з8. Диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): ангиография позвоночной артерии; ангиография внутренней сонной артерии; ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; артерио- и флебография глазницы; церебральная ангиография; церебральная ангиография тотальная селективная; церебральная ангиография с функциональными пробами; флебография венозных коллекторов (каменистых синусов) головного мозга; спинальная ангиография; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация артерий конечностей. 2.з9. Лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): эндоваскулярная тромбэктомия аспирационная; транслюминальная баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии со стентированием; транслюминальная баллонная ангиопластика позвоночной артерии со стентированием; транслюминальная баллонная ангиопластика наружной сонной артерии со стентированием; баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика позвоночной артерии; эндоваскулярная ангиопластика и стентирование магистральных интракраниальных сосудов; эндоваскулярная ангиопластика и стентирование брахиоцефальных сосудов; транслюминальная баллонная ангиопластика общей сонной артерии со стентированием; стентирование брахиоцефальных артерий; стентирование подключичной артерии; стентирование интракраниальных артерий; закрытие артериовенозной фистулы окклюдером; закрытие артериовенозной фистулы стент-графтом; эмболизация артериовенозных фистул спиралью; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; трансвенозная окклюзия синуса с помощью микроспиралей; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами;	(каменистых синусов) головного мозга; спинальная ангиография; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация артерий конечностей. 2.у7. Разработка плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств с учетом диагноза, возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания. 2.у8. Проведение лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, в их числе: эндоваскулярная тромбэктомия аспирационная; транслюминальная баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии со стентированием; транслюминальная баллонная ангиопластика позвоночной артерии со стентированием; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика позвоночной артерии; стентирование подключичной артерии; локальный эндоваскулярный трансвенозный тромболизис; локальный эндоваскулярный трансартериальный тромболизис; локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбоэкстракция. 2.у9. Оценка эффективности и безопасности проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. 2.у10. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. 2.у11. Назначение лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. 2.у12. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы. 2.у13. Проведение мониторинга состояния пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, коррекция плана их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболевания. 2.у14. Профилактика и лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии. 2.у15. Оказание медицинской помощи в неотложной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях периферических нервов и вегетативной нервной системы; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; закрытие веновенозной фистулы окклюдером; закрытие веновенозной фистулы стент-графтом; эмболизация веновенозных фистул; эндоваскулярная трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; локальный эндоваскулярный трансвенозный тромболизис; локальный эндоваскулярный трансартериальный тромболизис; локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбоэкстракция. 2.з10. Способы предотвращения и устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при применении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 2.з11. Актуальные вопросы формулирования диагноза при заболеваниях нервной системы. 2.з12. Заболевания и (или) состояния нервной системы, требующие направления пациентов к врачам-специалистам. 2.з13. Актуальные вопросы оказания медицинской помощи в неотложной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы.	
3	ПК-3. Способен оказывать специализированную медицинскую помощь с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов	3.з1. Действующие нормативные правовые акты, регламентирующие применение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, включая порядки оказания медицинской помощи пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов. 3.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи в части применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов. 3.з3. Современные методы лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, правила интерпретации их результатов.	3.у1. Сбор и интерпретация жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов) (их законных представителей). 3.у2. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов). 3.у3. Направление пациентов с подозрением на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		3.з4. Современные методы консервативного и хирургического лечения, включая лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства, при гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов. 3.з5. Механизм действия лекарственных препаратов, медицинских изделий, немедикаментозной терапии, применяемых при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные. 3.з6. Актуальные требования к подготовке пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов и их ведению после рентгенэндоваскулярных вмешательств. 3.з7. Медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 3.з8. Современные методы обезболивания при применении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 3.з9. Диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): брюшная аортография; артериография тазовых органов; флебография нижней полой вены; флебография почечной вены; флебография женских половых органов; флебография таза; флебография мужских половых органов; ангиография сосудов почек; флебография центральной надпочечниковой вены; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография объемного образования; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей. 3.з10. Лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия,	почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов) на лабораторные и инструментальные исследования, в том числе на исследования с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств. 3.у4. Интерпретация и анализ результатов лабораторных и инструментальных исследований, в том числе проводимых с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, консультирования врачами-специалистами пациентов с подозрением на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов). 3.у5. Разработка плана подготовки пациентов с подозрением на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов), к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 3.у6. Подготовка операционного поля для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на органах мочеполовой системы и органах малого таза. 3.у7. Проведение диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств при подозрении на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (при наличии гинекологических заболеваний и (или) состояний, заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов), в их числе: брюшная аортография; артериография тазовых органов; флебография нижней полой вены; флебография почечной вены; флебография женских половых органов; флебография таза; флебография мужских половых органов; ангиография сосудов почек; флебография центральной надпочечниковой вены; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография объемного образования; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей. 3.у8. Разработка плана лечения пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств с учетом диагноза,

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; баллонная ангиопластика периферической артерии; стентирование висцеральных артерий; стентирование почечных артерий; стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; закрытие артериовенозной фистулы стент-графтом; закрытие артериовенозной фистулы окклюдером; эмболизация артериовенозных фистул спиралью; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях вульвы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях влагалища; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях шейки матки; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях матки; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях яичника; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях женских половых органов; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях плаценты; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; эндопротезирование почечной артерии; установка порта в центральную вену; закрытие артериовенозной фистулы окклюдером; закрытие веновенозной фистулы стент-графтом; эмболизация веновенозных фистул спиралью. 3.з11. Способы предотвращения и устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при применении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 3.з12. Актуальные правила формулирования диагноза при заболеваниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов. 3.з13. Гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, требующие направления пациентов, страдающих ими, к врачам-специалистам. 3.з14. Актуальные правила оказания медицинской помощи в неотложной форме пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек,	возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания. 3.у9. Проведение лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, в их числе: транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; баллонная ангиопластика периферической артерии; стентирование висцеральных артерий; стентирование почечных артерий; стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; закрытие артериовенозной фистулы стент-графтом; закрытие артериовенозной фистулы окклюдером; эмболизация артериовенозных фистул спиралью; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях вульвы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях влагалища; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях шейки матки; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях матки; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях яичника; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях женских половых органов; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях плаценты; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; эндопротезирование почечной артерии; установка порта в центральную вену; закрытие артериовенозной фистулы окклюдером; закрытие веновенозной фистулы стент-графтом; эмболизация веновенозных фистул спиралью. 3.у10. Оценка эффективности и безопасности проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов). 3.у11. Назначение лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии пациентам с гинекологическими

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		мочевыводящих путей, мужских половых органов с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.	заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов. 3.у12. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов с учетом клинической картины заболевания. 3.у13. Профилактика или лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии. 3.у14. Проведение мониторинга состояния пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, коррекция плана их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболевания. 3.у15. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов. 3.у16. Консультирование врачей-специалистов. 3.у17. Оказание медицинской помощи в неотложной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов.
4	ПК-4. Способен оказывать специализированную медицинскую помощь с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания	4.з1. Действующие нормативные правовые акты, регламентирующие применение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, порядки оказания медицинской помощи пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания. 4.з2. Клинические рекомендации при оказании медицинской помощи в части применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания. 4.з3. Актуальные методы клинической диагностики, лабораторных и инструментальных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, правила интерпретации их результатов.	4.у1. Определение медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания). 4.у2. Направление пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания), на лабораторные и инструментальные исследования, в том числе на исследования с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств. 4.у3. Интерпретация и анализ результатов лабораторных и инструментальных исследований, в том числе проводимых с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, консультаций врачей-специалистов пациентов с подозрением на хирургические

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		4.з4. Актуальные методы консервативного и хирургического лечения при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, онкологических заболеваниях, включая диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства. 4.з5. Современные требования к подготовке пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания, перед рентгенэндоваскулярными вмешательствами и их ведению после рентгенэндоваскулярных вмешательств. 4.з6. Медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 4.з7. Актуальные методы обезболивания при применении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 4.з8. Диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания (при наличии хирургических заболеваний и (или) состояний, а также онкологических заболеваний) (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): ангиография позвоночной артерии; ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; ангиография артерии щитовидной железы; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; биопсия миокарда; артериально-стимулированный венозный забор крови; артериография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренной артерии прямая, обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерии верхней конечности прямая; ангиография артерии верхней конечности ретроградная; артерио- и флебография глазницы; флебография верхней полой вены; флебография нижней полой вены; флебография воротной вены; флебография воротной вены возвратная; флебография нижней конечности прямая; панаортография; флебография центральной надпочечниковой вены; флебография нижней конечности ретроградная; флебография нижней конечности трансартериальная; флебография верхней конечности прямая; флебография верхней конечности ретроградная; флебография верхней конечности трансартериальная; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности ретроградная; ангиография сосудов органов брюшной полости; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография брыжеечных сосудов; ангиография	заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания). 4.у4. Разработка плана подготовки пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания), к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 4.у5. Подготовка операционного поля для проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания). 4.у6. Проведение диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания), в их числе: ангиография позвоночной артерии; ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; ангиография артерии щитовидной железы; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; биопсия миокарда; артериально-стимулированный венозный забор крови; артериография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, одной стороны; ангиография бедренной артерии прямая, обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерии верхней конечности прямая; ангиография артерии верхней конечности ретроградная; артерио- и флебография глазницы; флебография верхней полой вены; флебография нижней полой вены; флебография воротной вены; флебография воротной вены возвратная; флебография нижней конечности прямая; панаортография; флебография центральной надпочечниковой вены; флебография нижней конечности ретроградная; флебография нижней конечности трансартериальная; флебография верхней конечности прямая; флебография верхней конечности ретроградная; флебография верхней конечности трансартериальная; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности ретроградная; ангиография сосудов органов брюшной полости; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография брыжеечных сосудов; ангиография брыжеечных сосудов суперселективная; ангиография чревного ствола и его ветвей; ангиография объемного образования; мезентерикопортография трансартериальная; флебография воротной вены чрезъяремная ретроградная; спленопортография трансселезеночная пункционная; ангиография легочной артерии и ее ветвей; катетеризация

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		брыжеечных сосудов суперселективная; ангиография чревного ствола и его ветвей; ангиография объемного образования; мезентерикопортография трансартериальная; флебография воротной вены чрезъяремная ретроградная; спленопортография трансселезеночная пункционная; ангиография легочной артерии и ее ветвей; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей. 4.з9. Лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях (медицинские показания и медицинские противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные): пункция перикарда; пункция и дренирование перикарда; закрытие артериовенозной фистулы окклюдером; закрытие артериовенозной фистулы стент-графтом; эмболизация артериовенозных фистул спиралью; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; эндоваскулярная окклюзирующая операция на сосудах печени; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях кожи, подкожной клетчатки, придатков кожи; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях соединительной ткани; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях костей и суставных хрящей; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях печени и желчевыводящих путей; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях щитовидной железы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях надпочечника; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях эндокринных желез и родственных структур; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях периферических нервов и вегетативной нервной системы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях забрюшинного пространства; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях брюшины; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях мягких тканей; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндоваскулярная окклюзия сосудов	аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей. 4.у7. Разработка плана лечения пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств с учетом диагноза, возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания. 4.у8. Проведение лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, в их числе: пункция перикарда; пункция и дренирование перикарда; закрытие артериовенозной фистулы окклюдером; закрытие артериовенозной фистулы стент-графтом; эмболизация артериовенозных фистул спиралью; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; эндоваскулярная окклюзирующая операция на сосудах печени; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях кожи, подкожной клетчатки, придатков кожи; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях соединительной ткани; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях костей и суставных хрящей; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях печени и желчевыводящих путей; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях щитовидной железы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях надпочечника; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях эндокринных желез и родственных структур; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях периферических нервов и вегетативной нервной системы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях забрюшинного пространства; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях брюшины; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях мягких тканей; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; установка порта в центральную вену; закрытие веновенозной фистулы окклюдером; закрытие веновенозной фистулы стент-графтом; эмболизация веновенозных фистул спиралью; селективная эмболизация/химиоэмболизация ветвей воротной вены; интраартериальная химиотерапия с прорывом гематоэнцефалического

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		артериовенозной мальформации; установка порта в центральную вену; закрытие веновенозной фистулы окклюдером; закрытие веновенозной фистулы стент-графтом; эмболизация веновенозных фистул спиралью; селективная эмболизация/химиоэмболизация ветвей воротной вены; интраартериальная химиотерапия с прорывом гематоэнцефалического барьера; эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией; регионарная портальная химиоинфузия; эмболизация варикозно расширенных вен пищевода; стентирование системных вен; регионарная химиоинфузия; регионарная иммунотерапия; регионарная химиоэмболизация с масляными препаратами; гемостатическая эмболизация перед оперативными вмешательствами; гемостатическая эмболизация перед термоабляцией; гемостатическая эмболизация при кровотечениях. 4.з10. Способы предотвращения и устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при применении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. 4.з11. Хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания, требующие направления пациентов, страдающих ими, к врачам-специалистам. 4.з12. Актуальные правила формулирования диагноза при хирургических заболеваниях, онкологических заболеваниях. 4.з13. Актуальные правила оказания медицинской помощи в неотложной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания.	барьера; эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией; регионарная портальная химиоинфузия; эмболизация варикозно расширенных вен пищевода; стентирование системных вен; регионарная химиоинфузия; регионарная иммунотерапия; регионарная химиоэмболизация с масляными препаратами; гемостатическая эмболизация перед оперативными вмешательствами; гемостатическая эмболизация перед термоабляцией; гемостатическая эмболизация при кровотечениях. 4.у9. Оценка эффективности и безопасности проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания). 4.у10. Разработка плана послеоперационного ведения пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания. 4.у11. Назначение лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания. 4.у12. Оценка эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, с учетом клинической картины заболевания. 4.у13. Проведение мониторинга состояния пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, коррекция плана их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболевания. 4.у14. Профилактика и лечение осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших в результате проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии. 4.у15. Консультирование врачей-специалистов. 4.у16. Оказание медицинской помощи в неотложной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания.
5	ПК-5. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию,	5.з1. Актуальные правила оформления медицинской документации. 5.з2. Мероприятия по защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.	5.у1. Составление плана работы и отчета о своей работе. 5.у2. Заполнение медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, контроль качества ее ведения.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
	организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	5.з3. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала. 5.з4. Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. 5.з5. Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 5.з6. Требования пожарной безопасности, охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка. 5.з7. Актуальные вопросы медицинской статистики. 5.з8. Актуальные требования радиационной безопасности. 5.з9. Действующее нормативное правовое регулирование, подходы и методы многоуровневой профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 5.з10. Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами, комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования себя и находящегося в распоряжении персонала. 5.з11. Актуальные методы профилактики инфекционных заболеваний. 5.з12. Актуальный порядок проведения санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции, в том числе карантинных мероприятий при выявлении особо опасных (карантинных) инфекционных заболеваний. 5.з13. Меры индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов при выполнении медицинских вмешательств. 5.з14. Профилактические мероприятия при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования медицинских работников (экстренная профилактика). 5.з15. Особенности возбудителей инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (устойчивость к физическим и химическим дезинфицирующим агентам и длительность выживания на объектах внешней среды, вид и форма существования, пути и факторы передачи).	5.у3. Использование в профессиональной деятельности медицинских информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 5.у4. Анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности для оценки здоровья населения. 5.у5. Контроль за выполнением должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом, находящимся в распоряжении. 5.у6. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда. 5.у7. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 5.у8. Обеспечение внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности. 5.у9. Обеспечение соблюдения требований радиационной безопасности при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов. 5.у10. Определение медицинских показаний к введению ограничительных мероприятий (карантина) и медицинских показаний для направления к врачу-специалисту. 5.у11. Проведение санитарно-противоэпидемических мероприятий в случае возникновения очага инфекции. 5.у12. Соблюдение санитарно-эпидемиологических требований к обращению с медицинскими отходами, проведение экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийных ситуаций с риском инфицирования. 5.у13. Применение средств индивидуальной защиты. 5.у14. Участие в обеспечении мер асептики и антисептики, принципов индивидуальной изоляции при выполнении медицинских вмешательств. 5.у15. Безопасное обращение с острыми (колющими и режущими) инструментами, биологическими материалами.
6	ПК-6. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	6.з1. Современные принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями. 6.з2. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 6.з3. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего	6.у1. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 6.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц. 6.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		(пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска. 6.з4. Актуальные правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных путей инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 6.з5. Актуальные правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 6.з6. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 6.з7. Современные принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 6.з8. Актуальные правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора. 6.з9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий. 6.з10. Актуальные правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. 6.з11. Современные методы обеспечения проходимости дыхательных путей. 6.з12. Актуальные правила остановки наружных кровотечений. 6.з13. Актуальные правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 6.з14. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных; проведения термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. 6.з15. Современные методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств. 6.з16. Актуальные правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших). 6.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты. 6.у5. Вызов выездной бригады скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи. 6.у6. Оценка количества пострадавших. 6.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме. 6.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, его законным представителем, окружающими лицами и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 6.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего. 6.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест. 6.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место. 6.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом. 6.у13. Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 6.у14. Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута. 6.у15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания). 6.у16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей. 6.у17. Использование автоматического наружного дефибриллятора. 6.у18. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки. 6.у19. Промывание желудка. 6.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных. 6.у21. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее – з)	Умения (далее – у)
		6.з17. Актуальные правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи. 6.з18. Актуальный порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	6.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела. 6.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания. 6.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния. 6.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки. 6.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

III. Учебный план[5]

7. Учебный план:

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)			практика	аттестация
				всего	в том числе			
					практическая подготовка	возможно использование ЭО и ДОТ		
1	**Модуль 1. Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств**	**14**	**2**	**12**	**4**	**0**	**0**	**0**
1.1	Актуальные вопросы подготовки пациента к рентгенэндоваскулярным вмешательствам	2	0	2	0	0	0	0
1.2	Сосудистый доступ и гемостаз	4	0	4	2	0	0	0
1.3	Системные осложнения при рентгенэндоваскулярных вмешательствах	2	0	2	0	0	0	0
1.4	Неотложные состояния в рентгенэндоваскулярной хирургии	6	2	4	2	0	0	0
2	**Модуль 2. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемической болезни сердца и пороках сердечно-сосудистой системы**	**36**	**0**	**35**	**16**	**0**	**0**	**1**
2.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемической болезни сердца	4	0	4	2	0	0	0
2.2	Реваскуляризация миокарда при хронической ишемической болезни сердца	4	0	4	2	0	0	0
2.3	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъёма сегмента ST	4	0	4	2	0	0	0
2.4	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST	4	0	4	2	0	0	0
2.5	Чрескожные коронарные вмешательства при разных вариантах поражения коронарного русла	4	0	4	2	0	0	0
2.6	Внутрисосудистая визуализация и оценка физиологии коронарного кровотока	4	0	4	2	0	0	0
2.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при пороках сердца	4	0	4	2	0	0	0
2.8	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при пороках аорты и лёгочной артерии	4	0	4	2	0	0	0
2.9	Инородные тела в сердечно-сосудистой системе	3	0	3	0	0	0	0
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2	1	0	0	0	0	0	1
3	**Модуль 3. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы**	**20**	**8**	**12**	**0**	**0**	**0**	**0**
3.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и расслоениях аорты	4	2	2	0	0	0	0
3.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбоэмболии легочной артерии	2	0	2	0	0	0	0
3.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии	4	2	2	0	0	0	0
3.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях, аневризмах висцеральных и периферических артерий	4	2	2	0	0	0	0
3.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей	4	2	2	0	0	0	0

[5] Пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ); пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)			практика	аттестация
				всего	в том числе			
					практическая подготовка	возможно использование ЭО и ДОТ		
3.6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии вен	2	0	2	0	0	0	0
4	**Модуль 4. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы**	**20**	**4**	**16**	**2**	**0**	**0**	**0**
4.1	Рентгенэндоваскулярная диагностика заболеваний и (или) состояний нервной системы	2	0	2	0	0	0	0
4.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга	4	2	2	0	0	0	0
4.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте	6	2	4	2	0	0	0
4.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий	2	0	2	0	0	0	0
4.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах	2	0	2	0	0	0	0
4.6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях	2	0	2	0	0	0	0
4.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга	2	0	2	0	0	0	0
5	**Модуль 5. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при гинекологических заболеваниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов**	**8**	**4**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**
5.1	Рентгенэндоваскулярная эмболизация маточных артерий при миомах	4	2	2	0	0	0	0
5.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аденоме предстательной железы	4	2	2	0	0	0	0
6	**Модуль 6. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хирургических и онкологических заболеваниях**	**12**	**2**	**10**	**0**	**0**	**0**	**0**
6.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической абдоминальной ишемии	2	0	2	0	0	0	0
6.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром мезентериальном тромбозе	2	0	2	0	0	0	0
6.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при желудочно-кишечных кровотечениях	2	0	2	0	0	0	0
6.4	Трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование при портальной гипертензии	4	2	2	0	0	0	0
6.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в онкологии	2	0	2	0	0	0	0
7	**Модуль 7. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**	**6**	**2**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**
7.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	6	2	4	0	0	0	0
8	**Модуль 8. Практика**	**24**	**0**	**0**	**0**	**0**	**24**	**0**
8.1	Оказание медицинской помощи детям с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в стационарных условиях	12	0	0	0	0	12	0
8.2	Оказание медицинской помощи взрослым с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в стационарных условиях	12	0	0	0	0	12	0
9	**Итоговая аттестация**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**
Итого часов (трудоемкость)		144	22	93	22	0	24	5

IV. Рабочие программы модулей[6]

8. Рабочие программы модулей:

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	**Модуль 1. Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств**		
1.1	Актуальные вопросы подготовки пациента к рентгенэндоваскулярным вмешательствам	Методика сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния систем организма. Методика осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния систем организма. Актуальные методы лабораторных и инструментальных исследований перед выполнением рентгенэндоваскулярных вмешательств, правила интерпретации их результатов. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
1.2	Сосудистый доступ и гемостаз	Сосудистый доступ: варианты, медицинские показания и медицинские противопоказания для применения, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения. Мануальный гемостаз: варианты, инструментарий, техника выполнения. Механические устройства для гемостаза: варианты, инструментарий, техника применения. Местные осложнения сосудистого доступа и гемостаза, профилактика и лечение.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
1.3	Системные осложнения при рентгенэндоваскулярных вмешательствах	Аллергические реакции. Анафилактический шок. Меры профилактики и лечения аллергических реакций. Контрастные вещества: акутальные виды, свойства, преимущества и недостатки. Контраст-индуцированная нефропатия: клиника, диагностика, меры профилактики и лечения. Тромботические осложнения: клиника, диагностика, профилактика и лечение.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
1.4	Неотложные состояния в рентгенэндоваскулярной хирургии	Оказание медицинской помощи в неотложной форме с применением диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями. Актуальные заболевания и состояния, при которых требуется соответствующая помощь врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению (острый коронарный синдром, острый ишемический и геморрагический инсульт, внутренние кровотечения, гемотампонада перикарда). Пункция перикарда: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
2	**Модуль 2. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемической болезни сердца и пороках сердечно-сосудистой системы**		
2.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемической болезни сердца	Ишемическая болезнь сердца: определение, классификация, этиология и патогенез. Клинические проявления. Принципы диагностики: методика сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания, осмотр и обследование пациентов. Стратификация риска ишемической болезни сердца. Принципы профилактики и лечения ишемической болезни сердца. Актуальные вопросы электрокардиографии и эхокардиографии. Актуальные методы верификации ишемии миокарда. Нагрузочные пробы с электрокардиографией: варианты, принципы проведения и интерпретации результатов исследования. Нагрузочные пробы с визуализацией: варианты, принципы проведения и интерпретации результатов исследований. Компьютерная томография коронарных артерий: принципы проведения и интерпретация результатов исследования. Селективная коронарография: медицинские показания, подготовка пациента,	ПК-1, ПК-5

[6] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные проекции (ангиографическая анатомия сердца), интерпретация результатов исследования. Актуальные вопросы чрескожных коронарных вмешательств: медицинские показания к выполнению, подготовка пациента, варианты, инструментарий (виды баллонов и стентов), техника выполнения, осложнения, оценка результатов. Принципы ведения пациентов после чрескожных коронарных вмешательств. Поддерживающая антитромботическая терапия.	
2.2	Реваскуляризация миокарда при хронической ишемической болезни сердца	Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация: медицинские показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Шкала Syntax. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств. Поддерживающая антитромботическая терапия.	ПК-1, ПК-5
2.3	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъёма сегмента ST	Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация миокарада: медицинские показания к выполнению. Принципы отбора пациентов. Стратификация риска. Шкала GRACE. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Подготовка пациентов, принципы их ведения после эндоваскулярных вмешательств. Поддерживающая антитромботическая терапия.	ПК-1, ПК-5
2.4	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST	Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация: медицинские показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств. Поддерживающая антитромботическая терапия. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при массивном тромбозе коронарной артерии: градация степени тромбоза, варианты и особенности эндоваскулярного лечения. Синдром «no reflow»: определение, ангиографические и клинические проявления, способы профилактики и лечения. Вмешательства при выраженной дисфункции левого желудочка. Поддержка кровообращения: варианты, устройства и аппаратура, принципы их применения, осложнения, профилактика и лечение осложнений.	ПК-1, ПК-5
2.5	Чрескожные коронарные вмешательства при разных вариантах поражения коронарного русла	Чрескожные коронарные вмешательства при бифуркационном поражении коронарных артерий: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, их профилактика и лечение. Чрескожные коронарные вмешательства при поражении ствола левой коронарной артерии: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Чрескожные коронарные вмешательства при хронических окклюзиях коронарных артерий: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений.	ПК-1, ПК-5
2.6	Внутрисосудистая визуализация и оценка физиологии коронарного кровотока	Измерение фракционного и моментального резерва кровотока: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений, интерпретация результатов. Внутрисосудистое ультразвуковое исследование: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение, интерпретация результатов. Оптическая когерентная томография: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений, интерпретация результатов.	ПК-1, ПК-5

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
2.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при пороках сердца	Пороки сердца: определения, классификации, этиология, патогенез. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Кардиография: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные проекции, ангиографическая анатомия камер сердца. Интерпретация результатов ангиопульмонографии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при дефектах межпредсердной и межжелудочковой перегородок: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при недостаточности митрального клапана: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при недостаточности трикуспидального клапана: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при стенозе митрального клапана: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при гипертрофической кардиомиопатии: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-1, ПК-5
2.8	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при пороках аорты и лёгочной артерии	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при стенозе аортального клапана: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при открытом артериальном протоке: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при коарктации аорты: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при пороках клапана лёгочной артерии: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Подготовка пациентов и принципы их ведения после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-1, ПК-5
2.9	Инородные тела в сердечно-сосудистой системе	Варианты инородных тел. Удаление инородных тел из полостей сердца и сосудов: варианты рентгенэндоваскулярных вмешательств, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений.	ПК-1, ПК-5
2.10	Промежуточная аттестация по модулю 2	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 2.1-2.9.	ПК-1, ПК-5
3	**Модуль 3. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы**		
3.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и расслоениях аорты	Аортография: варианты, медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные проекции, ангиографическая анатомия аорты и её ветвей. Интерпретация результатов аортографии. Аневризмы и расслоения аорты: определения, классификация, этиология и патогенез. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и диссекциях грудной аорты: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные	ПК-1, ПК-5

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		вмешательства при аневризмах и диссекциях брюшной аорты: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств. Поддерживающая антитромботическая терапия.	
3.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбоэмболии легочной артерии	Тромбоэмболия лёгочной артерии: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, актуальные принципы профилактики и лечения. Ангиопульмонография: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные виды проекций, ангиографическая анатомия лёгочной артерии. Интерпретация результатов ангиопульмонографии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбоэмболии легочной артерии: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Кава-фильтры: виды, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений.	ПК-1, ПК-5
3.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии	Ангиография почечных артерий: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные виды проекции, ангиографическая анатомия почек. Интерпретация результатов аортографии. Вазоренальная гипертензия: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, актуальные принципы профилактики и лечения. Варианты поражения почечных артерий. Стентирование и баллонная ангиопластика почечных артерий: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Эндоваскулярная денервация почечных артерий: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-1, ПК-5
3.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях, аневризмах висцеральных и периферических артерий	Актуальные направления эндоваскулярного гемостаза. Рентгенэндоваскулярная эмболизация: варианты, медицинские показания, инструментарий, методики и техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лёгочном кровотечении: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Аневризмы висцеральных и периферических артерий: определение, этиология, распространенность. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Вмешательства при аневризмах висцеральных и периферических артерий: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений.	ПК-1, ПК-5
3.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей	Ишемия нижних конечностей: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, актуальные принципы профилактики и лечения. Ангиография таза и нижних конечностей: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные проекции, ангиографическая анатомия (кровоснабжение) органов таза и нижних конечностей. Интерпретация результатов ангиографии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения,	ПК-1, ПК-5

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств. Поддерживающая антитромботическая терапия. Гибридные вмешательства при ишемии нижних конечностей: определение и варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений.	
3.6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии вен	Патология центральных вен: варианты, этиология и патогенез. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Флебография: варианты, медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные виды проекций, ангиографическая анатомия центральных вен. Интерпретация результатов флебографии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии центральных вен: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений.	ПК-1, ПК-5
4	**Модуль 4. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы**		
4.1	Рентгенэндоваскулярная диагностика заболеваний и (или) состояний нервной системы	Селективная церебральная ангиография: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные виды проекций, ангиографическая анатомия головного мозга. Интерпретация результатов церебральной ангиографии. Спинальная ангиография: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные виды проекций. Интерпретация результатов спинальной ангиографии.	ПК-2, ПК-5
4.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга	Хроническая ишемия головного мозга: определение, классификация, этиология и патогенез. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении брахицефального ствола и подключичных артерий: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении внутренних сонных артерий: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Варианты противоэмболической защиты мозга. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств. Поддерживающая антитромботическая терапия.	ПК-2, ПК-5
4.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте	Острый ишемический инсульт: определение, классификация, этиология и патогенез. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте: медицинские показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Актуальные шкалы. Клинические рекомендации. Тромбоэктомия: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-2, ПК-5

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
4.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий	Аневризмы интракраниальных артерий: определение, классификация, этиология. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Подготовка пациентов, принципы их ведения после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-2, ПК-5
4.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах	Интракраниальные мальформации и дуральные фистулы: определение, классификация, этиология. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Подготовка пациентов, принципы их ведения и медицинской реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-2, ПК-5
4.6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях	Каротидно-кавернозные соустья: определение, этиология. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Подготовка пациентов, принципы их ведения после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-2, ПК-5
4.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга	Этиология, клинические проявления, диагностика, профилактика, актуальные принципы лечения тромбоза венозных синусов головного мозга. Венозная система головного мозга. Ангиографическая анатомия венозных синусов. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Подготовка пациентов, принципы их ведения после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-2, ПК-5
5	**Модуль 5. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при гинекологических заболеваниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов**		
5.1	Рентгенэндоваскулярная эмболизация маточных артерий при миомах	Миоматоз матки: определение, классификация, этиология. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Селективная ангиография органов малого таза у женщин: подготовка пациенток, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Интерпретация результатов ангиографии. Эмболизация маточных артерий: медицинские показания, инструментарий (эмболизирующий материал), техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациенток после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-3, ПК-5
5.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аденоме предстательной железы	Аденома предстательной железы: определение, классификация, этиология. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Селективная ангиография органов малого таза у мужчин: подготовка пациентов, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Интерпретация результатов ангиографии. Эмболизация при аденоме предстательной железы: медицинские показания, инструментарий (эмболизирующий материал), техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-3, ПК-5
6	**Модуль 6. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хирургических и онкологических заболеваниях**		
6.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства	Хроническая абдоминальная ишемия: определение, этиология. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Селективная ангиография целиако-мезентериального бассейна:	ПК-4, ПК-5

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	при хронической абдоминальной ишемии	медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные виды проекций, ангиографическая анатомия (кровоснабжение) органов брюшной полости. Интерпретация результатов ангиографии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств.	
6.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром мезентериальном тромбозе	Острый мезентериальный тромбоз: определение, классификация, этиология. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения и медицинской реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-4, ПК-5
6.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при желудочно-кишечных кровотечениях	Селективная ангиография артерий желудочно-кишечного тракта: медицинские показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Актуальные проекции, ангиографическая анатомия (кровоснабжение) желудочно-кишечного тракта. Интерпретация результатов ангиографии. Кровотечения из верхних отделов желудочно-кишечного тракта: варианты, этиология. Клинические проявления. Актуальные принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях из верхних отделов желудочно-кишечного тракта: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Кровотечения из нижних отделов желудочно-кишечного тракта: варианты, этиология. Клинические проявления. Актуальные принципы диагностики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях из нижних отделов желудочно-кишечного тракта: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств.	ПК-4, ПК-5
6.4	Трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование при портальной гипертензии	Особенности венозной системы печени. Портальная вена и её притоки. Портальная гипертензия: этиология, патогенез. Клинические проявления. Принципы диагностики и лечения. Трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование: медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярного вмешательства.	ПК-4, ПК-5
6.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в онкологии	Актуальные направления рентгенэндоваскулярных вмешательств в онкологии. Актуальные принципы эндоваскулярного гемостаза и химиоэмболизации: варианты вмешательств, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при онкопатологии печени: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы ведения и медицинской реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при онкопатологии поджелудочной железы: варианты, медицинские показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, профилактика и лечение осложнений. Принципы	ПК-4, ПК-5

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств при онкопатологии.	
7	**Модуль 7. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**		
7.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	Действующее нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами спасения, выездными бригадами скорой медицинской помощи, пациентом, его законным представителем и окружающими лицами. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка. Применение согревания и охлаждения. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий.	ПК-6
8	**Модуль 8. Практика**		
8.1	Оказание медицинской помощи детям с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в стационарных условиях	Участие в оказании медицинской помощи детям с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в стационарных условиях: проведение диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у детей с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы; нервной системы; гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов; хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания; проведение анализа медико-статистической информации; ведение медицинской документации; организация деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала; проведение мероприятий по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при работе с пациентами.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5
8.2	Оказание медицинской помощи взрослым с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в стационарных условиях	Участие в оказании медицинской помощи взрослым с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в стационарных условиях: проведение диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у взрослых с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы; нервной системы; гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов; хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания; проведение анализа медико-статистической информации; ведение медицинской документации; организация деятельности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала; проведение мероприятий по обеспечению радиационной безопасности и профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при работе с пациентами.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5

V. Формы аттестации[7]

9. Промежуточная аттестация, предусмотренная учебным планом, должна включать в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения. Форма и критерии успешного прохождения промежуточной аттестации определяются организацией.

Итоговая аттестация проводится в форме, определяемой организацией, и включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточной аттестации, предусмотренной учебным планом.

Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации – удостоверение о повышении квалификации[8].

10. Оценочные материалы Программы формируются организацией для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения. Каждое задание оценочных материалов должно быть соотнесено с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено.

Пример тестового задания

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Вопрос (задание)	Варианты ответов	Правильный ответ	Коды результатов обучения
При кровотечении из язвы желудка оптимальным материалом для эмболизации левой желудочной артерии являются	А) гемостатическая губка Б) микроспирали В) цианокрилаты Г) микрочастицы	Г	4.з4

Пример ситуационной задачи

Инструкция: ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы, приведенные ниже.

Условия

Женщина, 65 лет, обратилась к врачу-кардиологу с жалобами на «прокалывающие» боли в грудной клетке, возникающие без чёткой связи с физической нагрузкой. Из анамнеза: непереносимость нитратов, ишемическая болезнь сердца у родителей, ожирение, дислипидемия. Нагрузочная проба неинформативна из-за полной блокады левой ножки пучка Гиса, которая регистрируется в течение многих лет. Эхокардиография – без особенностей. По результатам дополнительного обследования пациентке проведена селективная коронарография, выявлен

[7] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

[8] Пункт 1 части 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ.

изолированный 70 % стеноз проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии.

Задания

1. Какой метод обследования, кроме селективной коронарографии, можно рекомендовать в данном случае для оценки состояния коронарного русла?

2. Какие эндоваскулярные методы оценки функциональной значимости поражения передней межжелудочковой артерии целесообразно использовать в данном случае? Укажите соответствующие пороговые значения.

3. Какова дальнейшая тактика лечения пациентки в зависимости от результатов оценки функциональной значимости поражения передней межжелудочковой артерии?

4. Укажите объём и вид вмешательства в случае решения вопроса в пользу эндоваскулярного лечения

Эталоны ответов

1. Мультиспиральная, мультисрезовая компьютерная томография коронарных артерий с ангиографией.

2. Следует использовать измерение моментального или фракционного резерва кровотока. Пороговые значения для определения медицинских показаний к эндоваскулярному лечению составляют $\leq 0{,}89$ или $\leq 0{,}80$, соответственно

3. При значениях измерения моментального или фракционного резерва кровотока $\leq 0{,}89$ или $\leq 0{,}80$, соответственно, показано выполнение планового чрескожного коронарного вмешательства, в ином случае – консервативная терапия и наблюдение у врача-кардиолога.

4. Реваскуляризация проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии стентом с лекарственным антипролиферативным покрытием (в случае необходимости – выполнение постдилатации и внутрисосудистого ультразвукового исследования).

Коды результатов обучения: 1.з2, 1.з3, 1.з11, 1.з12.

VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы[9]

11. Требования к кадровым условиям реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников организации, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н[10], и профессиональным стандартам (при наличии).

Лекции проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук, при этом:

1) лекции модулей 1 - 6 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»,

---

[9] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

[10] Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 января 2023 г. № 39н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 февраля 2023 г., регистрационный № 72453).

осуществляющими медицинскую деятельность по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет;

2) лекции модуля 7 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Не менее 40 % объема занятий семинарского типа проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора медицинских наук.

Занятия семинарского типа модуля 7 проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

12. Требования к кадровому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Занятия семинарского типа модулей 1, 2 и 4, предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», осуществляющими медицинскую деятельность по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

Модуль 8 проводится в группе обучающихся численностью не более 5 человек лицами, имеющими аккредитацию по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение», осуществляющими медицинскую деятельность по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

13. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
Модуль 1 Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.
Модуль 2. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемической болезни сердца и пороках сердечно-сосудистой системы	
Модуль 3. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы	

Модуль 4. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	
Модуль 5. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при гинекологических заболеваниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов	
Модуль 6. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хирургических и онкологических заболеваниях	
Модуль 7. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме, позволяющих формировать следующие умения: определение наличия признаков жизни; обеспечение проходимости дыхательных путей; временная остановка наружного кровотечения; проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.

14. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности[11] в медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации (далее вместе – базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 1. Актуальные вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению; анестезиологии и реаниматологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению на 5 обучающихся.

[11] Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ.

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 2. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемической болезни сердца и пороках сердечно-сосудистой системы	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	1. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению; анестезиологии и реаниматологии; детской кардиологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению на 5 обучающихся. 2. Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению; анестезиологии и реаниматологии; кардиологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению на 5 обучающихся.
Модуль 4. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы	
Темы, предусматривающие практическую подготовку	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению; анестезиологии и реаниматологии; неврологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению на 5 обучающихся.
Модуль 8. Практика	
8.1. Оказание медицинской помощи детям с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в стационарных условиях	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению; педиатрии; анестезиологии и реаниматологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению на 5 обучающихся.
8.2. Оказание медицинской помощи взрослым с применением рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения в стационарных условиях	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по: рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению; анестезиологии и реаниматологии; организации здравоохранения и общественному здоровью, эпидемиологии; 2) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению на 5 обучающихся.

15. По решению организации модуль 8 может проводиться полностью или частично в форме стажировки[12].

16. Требования к использованию ЭО и ДОТ, учебно-методическому обеспечению реализации Программы:

[12] Часть 12 статьи 76 Федерального закона № 273-ФЗ.

По решению организации лекции при реализации Программы могут проводиться с использованием ЭО и ДОТ полностью или частично.

Использование ЭО и ДОТ при проведении занятий семинарского типа, практик, промежуточной и итоговой аттестаций не допускается.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы, определяется организацией самостоятельно.

17. Финансовое обеспечение реализации Программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом № 273-ФЗ.