

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МЕДИЦИНСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ Н.И.ПИРОГОВА»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (Пироговский
Университет)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента подготовки
кадров высшей квалификации
ФГАОУ ВО РНИМУ
им. Н.И. Пирогова Минздрава России
(Пироговский Университет)

_____ М.В. Хорева
«05» июня 2025 г.

Подготовка кадров высшей квалификации в ординатуре

**Укрупненная группа специальностей:
31.00.00 Клиническая медицина**

**Специальность:
31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ»**

**Блок 1 «Дисциплины (модули)». Базовая часть
Б1.Б.1 (1008 часов, 28 з.е.)**

Москва, 2025

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по специальности 31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение (уровень подготовки кадров высшей квалификации) укрупненная группа специальностей 31.00.00 Клиническая медицина, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «26» августа 2014 г. № 1105, педагогическими работниками кафедры рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ИНОПР

№	Фамилия Имя Отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Громов Дмитрий Геннадьевич	Д.м.н., доцент	Зав. кафедрой рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ИНОПР	ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России»
2.	Афанасьев Станислав Олегович	-	Ассистент кафедры рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ИНОПР	ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России»
3.	Сорокин Виталий Геннадиевич	К.м.н.	Ассистент кафедры рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ИНОПР	ФГАОУ ВО «РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России»

Рабочая программа дисциплины (модуля) рассмотрена и одобрена на заседании кафедры рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения ИНОПР

Протокол от «12» мая 2025 г. № 5

Заведующий кафедрой

_____ / Д.Г. Громов/

Оглавление

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)	4
2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры	5
3. Содержание дисциплины (модуля)	25
4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля).....	32
5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю)	36
5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения	36
5.2. Оценочные средства (примеры заданий).....	37
6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры)	43
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля).....	43
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)	46

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель дисциплины (модуля):

Приобретение знаний о рентгенэндоваскулярных вмешательствах у пациентов с различными заболеваниями, а также умений и навыков применения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, обеспечения эффективности и безопасности проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, профилактики и устранения осложнений вмешательств, назначения методов реабилитации пациентам после проведенных вмешательств, оформления медицинской документации и контроля выполнения должностных обязанностей сотрудников отделения по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, необходимых для практической деятельности врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению в медицинской и организационно-управленческой сферах.

Задачи дисциплины (модуля):

1. Приобретение знаний об организации отделения по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, а также умений и навыков ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала, в соответствии с основными нормативными документами, регламентирующими деятельность подразделений по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению;

2. Совершенствование знаний об анатомии и топографической анатомии человека, анатомо-физиологических особенностях взрослого организма, физиологии и патологической физиологии организма, топографической анатомии основных областей тела (головы, шеи, грудной клетки, брюшной полости, верхних и нижних конечностей);

3. Приобретение теоретических знаний об этиологии и патогенезе, патоморфологии, классификации, клинической картине, дифференциальной диагностике, особенностях течения, осложнениях и исходах заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, нервной системы, почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, гинекологических заболеваний и состояний, хирургических заболеваний и (или) состояний, включая онкологические заболевания у пациентов;

4. Совершенствование знаний, умений и навыков в методике сбора анамнеза жизни и жалоб у пациентов (их законных представителей), осмотра и физикального обследования, интерпретации результатов осмотра, оценки тяжести состояния, формулировании предварительного диагноза, составления плана проведения лабораторных и инструментальных методов исследования, в том числе с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств;

5. Приобретение знаний о диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательствах при подозрении на заболевания и (или) состояния: сердечно-сосудистой системы, нервной системы, почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, гинекологических, хирургических заболеваний и (или) состояний, включая онкологические заболевания и о технике проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств, а также умений и навыков в определении показаний к диагностическим рентгенэндоваскулярным вмешательствам, в подготовке операционного поля для проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, в методике их проведения при различных заболеваниях и состояниях;

6. Приобретение знаний о лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательствах у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы,

почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, гинекологических, хирургических заболеваний и (или) состояний, включая онкологические заболевания, а также умений и навыков в определении показаний к лечебным рентгенэндоваскулярным вмешательствам, в подготовке операционного поля для проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, в методике их проведения при различных заболеваниях и состояниях;

7. Приобретение умений и навыков ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями после рентгенэндоваскулярных вмешательств, корректировки плана их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболеваний;

8. Приобретение знаний об этиологии, патогенезе, клинической картине заболеваний, приводящих к развитию экстренных состояний, а также умений и навыков оценки состояний и оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств;

9. Приобретение знаний об этиологии, патогенезе, клинической картине, дифференциальной диагностики состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), возникших в результате вмешательств, а также умений и навыков оказания медицинской помощи в экстренной форме;

10. Приобретение и совершенствование знаний о формах и методах санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ, профилактики сердечно-сосудистых, неврологических, хирургических, гинекологических заболеваний и (или) состояний, заболеваний почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, а также умений и навыков осуществления консультативной и санитарно-просветительской работы по профилактике заболеваний, формированию здорового образа жизни, навыками выявления факторов, причин, способствующих развитию социально-значимых заболеваний, и методами их устранения;

11. Приобретение и совершенствование знаний об основных принципах реабилитации после рентгенэндоваскулярных вмешательств, а также умений и навыков консультирования пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств, а также медицинских работников медицинской организации по вопросам реабилитации и ухода за пациентами после вмешательства, определения медицинских показаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации, направления на медицинскую реабилитацию.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы ординатуры

Шифр и содержание компетенции	В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен		
	Знать	Уметь	Владеть
УК-1. Готовность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	<ul style="list-style-type: none"> – Профессиональные источники информации, в т.ч. базы данных; – Критерии оценки надежности источников информации; – Методологию поиска, сбора и анализа полученной информации 	<ul style="list-style-type: none"> – Пользоваться профессиональными источниками информации; – Анализировать и критически оценивать полученную информацию; – В массиве данных обнаруживать причинно-следственные связи; – Обобщать полученные данные и применять их в профессиональном контексте 	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками клинического мышления; – Технологией сравнительного анализа; – Навыком диагностического поиска, отбора и оценки, полученной информации; – Методами применения

			информации в области профессиональной деятельности; – Этикой и деонтологией в профессиональной деятельности
ПК-1. Готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания	– Общие вопросы организации медицинской помощи населению; – Основы здорового образа жизни, методы его формирования; – Закономерности функционирования здорового организма человека и механизмы обеспечения здоровья с позиции теории функциональных систем; особенности регуляции функциональных систем организма человека при патологических процессах; – Формы и методы санитарно-просветительной работы по формированию элементов здорового образа жизни, в том числе программ снижения потребления алкоголя, предупреждения и борьбы с немедицинским потреблением наркотических средств, и психотропных веществ	– Проводить разъяснительную работу с пациентами и (или) их законными представителями с целью предупреждения хронизации заболеваний и развития состояний, представляющих угрозу жизни пациента	– Навыками санитарно-просветительской работы по вопросам профилактики социально-значимых заболеваний, профилактики психических заболеваний, алкоголизма, наркомании, токсикомании; – Навыками оценки факторов высокого риска развития осложнений острых и хронических заболеваний
ПК-2. Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	– Нормативные правовые акты, регламентирующие порядки проведения медицинских осмотров, диспансеризации и диспансерного наблюдения пациентов с сердечно-сосудистыми заболеваниями	– Осуществлять взаимодействие с врачами амбулаторно-поликлинического звена, осуществляющих диспансерное наблюдение за здоровыми и хроническими больными; – Осуществлять консультативную и санитарно-просветительскую работу по профилактике заболеваний, формированию здорового образа жизни	– Навыками выявления факторов, причин, способствующих развитию социально-значимых заболеваний СЗЗ, и методами их устранения; – Навыками назначения профилактических мероприятий; – Навыками контроля выполнения профилактических мероприятий; – Навыками оценки эффективности профилактической работы с пациентами
ПК-5. Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной	– Порядок оказания медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями; – Порядок оказания медицинской помощи взрослому населению при заболеваниях нервной системы, порядок оказания	– Осуществлять сбор жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния,	– Навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой

<p>статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем</p>	<p>медицинской помощи детям по профилю "неврология";</p> <ul style="list-style-type: none"> – Порядок оказания медицинской помощи населению по профилю "акушерство и гинекология (за исключением использования вспомогательных репродуктивных технологий)"; – Порядки оказания медицинской помощи взрослому населению по профилям "урология", "нефрология"; – Порядки оказания медицинской помощи взрослому населению по профилям "хирургия", "онкология"; – Клинические рекомендации по оказанию медицинской помощи пациентам с сердечно-сосудистыми заболеваниями, с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания; – Стандарты оказания специализированной медицинской помощи с применением диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, нервной системы пациентам с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания; – Методику сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно- 	<p>заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Применять методы осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – Формулировать предварительный диагноз и составлять план проведения лабораторных и инструментальных обследований, в том числе с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, направлять на консультацию к врачам-специалистам пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – Консультировать врачей-специалистов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании 	<p>системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание;</p> <ul style="list-style-type: none"> – Навыками осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание, с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; – Навыками формулировки предварительного диагноза и составления плана проведения лабораторных и инструментальных обследований, в том числе с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, направлять на консультацию к врачам-специалистам пациентов с
---	--	---	--

	<p>сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание;</p> <p>– Методику осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания;</p> <p>– Методы лабораторных и инструментальных обследований, правила интерпретации их результатов, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– Анатомию и физиологию органов и систем органов организма с учетом возрастных анатомо-функциональных особенностей в норме и при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, нервной системы, при гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях;</p> <p>– Этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, осложнения и исходы заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, нервной системы, гинекологических заболеваний и (или) состояний, заболеваний и (или) состояний</p>	<p>клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Направлять пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов в, на хирургических заболеваниях и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях на лабораторные и инструментальные обследования, в том числе на обследования с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Интерпретировать и анализировать результаты лабораторных исследований, консультирования врачами-специалистами пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Устанавливать диагноз с учетом действующей МКБ</p>	<p>подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Навыками консультирования врачей-специалистов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Навыками направления пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов в, на хирургических заболеваниях и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях на лабораторные и инструментальные обследования, в том</p>
--	---	--	--

	<p>почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургических заболеваний и (или) состояний, а также онкологических заболеваний;</p> <p>– Изменения сердечно-сосудистой системы, нервной системы, почек, мочевыводящих путей, мужских и женских половых органов при заболеваниях других органов и систем организма человека;</p> <p>– Профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы, нервной системы, почек, мочевыводящих путей, мужских и женских половых органов;</p> <p>– Хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания, требующие направления пациентов, страдающих ими, к врачам-специалистам;</p> <p>– Методы клинической диагностики, лабораторных и инструментальных обследований при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы, нервной системы, гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, включая диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства;</p> <p>– Заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы, нервной системы, гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов требующие направления пациентов, страдающих ими, к врачам-специалистам;</p> <p>– Оказание медицинской помощи в неотложной и экстренной форме пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и</p>		<p>числе на обследования с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Навыками интерпретации и анализа результатов лабораторных исследований, консультирования врачами-специалистами пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Навыками установливания диагноза с учетом действующей МКБ</p>
--	---	--	--

	<p>(или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– Заболевания и (или) состояния иных органов и систем организма человека, сопровождающиеся изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы;</p> <p>– МКБ</p>		
<p>ПК-6. Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики</p>	<p>– 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;</p> <p>– Диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ внутрисосудистое ультразвуковое исследование сосудистой стенки; ✓ коронарография трансфеморальным доступом; ✓ коронарография трансрадиальным доступом; ✓ бронхиальная ангиография; ✓ шунтография; ✓ вентрикулография сердца; ✓ ангиография позвоночной артерии; ✓ ангиография внутренней сонной артерии; ✓ ангиография наружной сонной артерии; ✓ ангиография общей сонной артерии; ✓ ангиография артерии щитовидной железы; 	<p>– Разрабатывать план подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– Применять технику подготовки операционного поля для проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания;</p> <p>– Проводить диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на заболевания и (или) состояния (при заболеваниях и (или) состояниях) сердечно-сосудистой системы, в числе которых:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ внутрисосудистое ультразвуковое исследование сосудистой стенки; ✓ коронарография трансфеморальным доступом; ✓ коронарография трансрадиальным доступом; ✓ бронхиальная ангиография; ✓ шунтография; 	<p>– Навыками разработки плана подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– Навыками подготовки операционного поля для проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания;</p> <p>– Навыками проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ангиография подключичной артерии; ✓ ангиография брахиоцефального ствола; ✓ ангиография грудной аорты ретроградная; ✓ брюшная аортография; ✓ 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; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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; ✓ 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 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; 	<p>подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Навыками оценки результатов проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов.</p>
--	---	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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; – Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при проведении диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; – 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; – Медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 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; ✓ ангиография легочной артерии и ее ветвей; ✓ измерение фракционного резерва коронарного кровотока; ✓ оптическая когерентная томография коронарных артерий; ✓ чрезвенозная катетеризация сердца; ✓ катетеризация камер сердца; ✓ катетеризация аорты; ✓ катетеризация центральных вен ✓ катетеризация висцеральных артерий; ✓ катетеризация артерий конечностей; – Проводить диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на заболевания и (или) состояния (при наличии заболеваний и (или) состояний) нервной системы, в их числе: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ангиография позвоночной артерии; ✓ ангиография внутренней сонной артерии; ✓ ангиография наружной сонной артерии; ✓ ангиография общей сонной артерии; ✓ церебральная ангиография; ✓ церебральная ангиография тотальная селективная; ✓ флебография венозных коллекторов (каменистых синусов) головного мозга; ✓ катетеризация аорты; 	
--	--	---	--

	<p>материалы, применяемые при проведении диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах;</p> <p>– Методы обезболивания при проведении диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательствах;</p> <p>– Требования асептики и антисептики;</p> <p>– Требования радиационной безопасности</p> <p>– Диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как:</p> <p>✓ ангиография позвоночной артерии;</p> <p>✓ ангиография внутренней сонной артерии;</p> <p>✓ ангиография наружной сонной артерии;</p> <p>✓ ангиография общей сонной артерии;</p> <p>✓ артерио- и флебография глазницы;</p> <p>✓ церебральная ангиография;</p> <p>✓ церебральная ангиография тотальная селективная;</p> <p>✓ церебральная ангиография с функциональными пробами;</p> <p>✓ флебография венозных коллекторов (каменистых синусов) головного мозга;</p> <p>✓ спинальная ангиография;</p> <p>– 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; технику</p>	<p>✓ катетеризация центральных вен;</p> <p>– Проводить диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства 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:</p> <p>✓ брюшная аортография;</p> <p>✓ артериография тазовых органов;</p> <p>✓ флебография нижней полой вены;</p> <p>✓ флебография почечной вены;</p> <p>✓ флебография таза;</p> <p>✓ ангиография сосудов почек;</p> <p>✓ флебография центральной надпочечниковой вены;</p> <p>✓ ангиография сосудов органов брюшинного пространства;</p> <p>✓ ангиография объемного образования;</p> <p>✓ катетеризация аорты;</p> <p>✓ катетеризация центральных вен;</p> <p>✓ катетеризация висцеральных артерий;</p> <p>✓ катетеризация артерий конечностей;</p> <p>– Проводить диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства 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:</p> <p>✓ ангиография наружной сонной артерии;</p> <p>✓ ангиография общей сонной артерии;</p> <p>✓ ангиография артерии щитовидной железы;</p> <p>✓ ангиография грудной аорты ретроградная;</p>	
--	--	--	--

	<p>проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ 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; <p>- Диагностические рентгенэндоваскулярные вмешательства при подозрении на хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания (при наличии хирургических заболеваний и (или) состояний, а также онкологический заболеваний) (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ ангиография наружной сонной артерии; ✓ ангиография общей сонной артерии; ✓ ангиография артерии щитовидной железы; ✓ ангиография грудной аорты ретроградная; ✓ брюшная аортография; 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ брюшная аортография; ✓ 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; ✓ панаортография; ✓ флебография центральной надпочечниковой вены; ✓ 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; ✓ ангиография легочной артерии и ее ветвей; ✓ катетеризация аорты; ✓ катетеризация центральных вен; ✓ катетеризация висцеральных артерий; <p>– Интерпретировать и анализировать результаты инструментальных обследований, в том числе проведенных с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– Оценивать эффективность и безопасность проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с</p>	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ артериально-стимулированный венозный забор крови; ✓ артериография тазовых органов; ✓ флебография верхней полой вены; ✓ флебография нижней полой вены; ✓ флебография воротной вены; ✓ флебография воротной вены возвратная; ✓ панаортография; ✓ флебография центральной надпочечниковой вены; ✓ 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; ✓ ангиография легочной артерии и ее ветвей; ✓ катетеризация аорты; ✓ катетеризация центральных вен; ✓ катетеризация висцеральных артерий 	<p>заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания;</p> <p>– Предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии;</p> <p>– Оценивать результаты проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания</p>	
<p>ПК-7. Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения</p>	<p>– Механизм действия лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, применяемых при проведении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденны;</p> <p>– Методы консервативного и хирургического лечения, включая лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства, при подозрениях на заболевания и</p>	<p>– Разрабатывать план подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– Применять технику подготовки операционного поля для проведения лечебных</p>	<p>– Навыками разработки плана подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая</p>

	<p>(или) состояния (при заболеваниях и (или) состояниях) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, при гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, онкологических заболеваниях;</p> <p>– Лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при заболеваниях и (или) состояниях сердечно-сосудистой системы (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ пункция перикарда; ✓ пункция и дренирование перикарда; ✓ транслюминальная баллонная вальвулопластика; ✓ эндоваскулярное удаление инородного тела из камер сердца и сосудов; ✓ 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; 	<p>рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов, с хирургическими заболеваниями, в том числе онкологическими;</p> <p>– Разрабатывать план лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств с учетом диагноза, возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Обеспечивать соблюдение требований радиационной безопасности при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями, в том числе с онкологическими;</p> <p>– Назначать лекарственные препараты и (или) медицинские изделия, немедикаментозную терапию пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или)</p>	<p>онкологические заболевания к проведению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– Техниккой подготовки операционного поля для проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов, с хирургическими заболеваниями, в том числе онкологическими;</p> <p>– Навыками разработки плана лечения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств с учетом диагноза, возрастных анатомо-функциональных особенностей и клинической картины заболевания в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Навыками соблюдения требований радиационной безопасности при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных</p>
--	---	--	---

	<p>✓ баллонная ангиопластика сосудистого доступа для экстракорпорального диализа;</p> <p>✓ баллонная ангиопластика коронарной артерии баллонном с лекарственным покрытием;</p> <p>✓ баллонная ангиопластика периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием;</p> <p>✓ установка венозного фильтра;</p> <p>✓ стентирование коронарной артерии трансрадиальным доступом;</p> <p>✓ стентирование коронарной артерии трансфеморальным доступом;</p> <p>✓ стентирование артерий нижних конечностей;</p> <p>✓ стентирование почечных артерий;</p> <p>✓ стентирование подключичной артерии;</p> <p>✓ стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа;</p> <p>✓ проведение катетера Сван-Ганца в легочную артерию для оценки параметров центральной гемодинамики;</p> <p>✓ проведение электрода в правые отделы сердца для временной электрокардиостимуляции;</p> <p>✓ баллонная внутриаортальная контрпульсация;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами;</p> <p>✓ установка порта в центральную вену;</p> <p>✓ удаление венозного фильтра;</p> <p>✓ эндоваскулярная спиральная эмболизация открытого артериального протока;</p> <p>✓ эндоваскулярная имплантация окклюдера при открытом артериальном протоке;</p> <p>– Способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и</p>	<p>состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями, в том числе онкологическими в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Оценивать эффективность и безопасность применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями, в том числе с онкологическими;</p> <p>– Навыками назначения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями, в том числе с онкологическими;</p> <p>– Проводить лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, в числе которых:</p> <p>– пункция перикарда;</p> <p>– пункция и дренирование перикарда;</p> <p>– транслюминальная баллонная вальвулопластика аортального клапана;</p> <p>– эндоваскулярное удаление инородного тела из камер сердца и сосудов;</p> <p>– баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии;</p> <p>– баллонная ангиопластика подколенной артерии и магистральных артерий голени;</p> <p>– баллонная ангиопластика со стентированием</p>	<p>ых вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями, в том числе с онкологическими;</p> <p>– Навыками назначения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями, в том числе с онкологическими;</p> <p>– Навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы,</p>
--	--	--	--

	<p>непредвиденных, возникших при проведении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– Медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах;</p> <p>– Методы обезболивания при лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательствах;</p> <p>– Требования к подготовке пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания перед рентгенэндоваскулярными вмешательствами и их ведению после рентгенэндоваскулярных вмешательств;</p> <p>– 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):</p> <p>✓ эндоваскулярная тромбэктомия аспирационная;</p> <p>✓ транслюминальная баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии со стентированием;</p> <p>✓ транслюминальная баллонная ангиопластика позвоночной артерии со стентированием;</p> <p>✓ транслюминальная баллонная ангиопластика наружной сонной артерии со стентированием;</p>	<p>поверхностной бедренной артерии;</p> <p>– транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии;</p> <p>– транслюминальная баллонная ангиопластика коронарных артерий;</p> <p>– баллонная ангиопластика подключичной артерии;</p> <p>– баллонная ангиопластика подвздошной артерии;</p> <p>– баллонная ангиопластика коронарной артерии баллонном с лекарственным покрытием;</p> <p>– баллонная ангиопластика периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием;</p> <p>– установка венозного фильтра;</p> <p>– стентирование коронарной артерии трансрадиальным доступом;</p> <p>– стентирование коронарной артерии трансфеморальным доступом;</p> <p>– стентирование артерий нижних конечностей;</p> <p>– стентирование почечных артерий;</p> <p>– стентирование подключичной артерии;</p> <p>– стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа;</p> <p>– проведение электрода в правые отделы сердца для временной электрокардиостимуляции;</p> <p>– баллонная внутриаортальная контрпульсация;</p> <p>– эндоваскулярная эмболизация сосудов;</p> <p>– эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами;</p> <p>– установка порта в центральную вену;</p> <p>– удаление венозного фильтра;</p> <p>– Проводить лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, в их числе:</p> <p>✓ эндоваскулярная тромбэктомия аспирационная;</p>	<p>нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями, в том числе онкологическими в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Навыками оценки результатов проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями, в том числе онкологическими;</p> <p>– Навыками разработки плана ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями после рентгенэндоваскулярных</p>
--	--	---	--

	<p>✓ баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии;</p> <p>✓ баллонная ангиопластика подключичной артерии;</p> <p>✓ баллонная ангиопластика позвоночной артерии;</p> <p>✓ эндovasкулярная ангиопластика и стентирование магистральных интракраниальных сосудов;</p> <p>✓ эндovasкулярная ангиопластика и стентирование брахиоцефальных сосудов;</p> <p>✓ транслюминальная баллонная ангиопластика общей сонной артерии со стентированием;</p> <p>✓ стентирование брахиоцефальных артерий;</p> <p>✓ стентирование подключичной артерии;</p> <p>✓ стентирование интракраниальных артерий;</p> <p>✓ эндovasкулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндovasкулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндovasкулярная окклюзия сосуда с помощью баллона;</p> <p>✓ трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента;</p> <p>✓ трансвенозная окклюзия синуса с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов;</p> <p>✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов микроэмболами;</p> <p>✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях периферических нервов и вегетативной нервной системы;</p> <p>✓ эндovasкулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации;</p> <p>✓ эндovasкулярная трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндovasкулярная трансартериальная окклюзия</p>	<p>✓ транслюминальная баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии со стентированием;</p> <p>✓ транслюминальная баллонная ангиопластика позвоночной артерии со стентированием;</p> <p>✓ баллонная ангиопластика подключичной артерии;</p> <p>✓ баллонная ангиопластика позвоночной артерии;</p> <p>✓ стентирование подключичной артерии;</p> <p>✓ локальный эндovasкулярный трансвенозный тромболитис;</p> <p>✓ локальный эндovasкулярный трансартериальный тромболитис;</p> <p>✓ локальная эндovasкулярная трансартериальная тромбэкстракция;</p> <p>– Проводить лечебные рентгенэндovasкулярные вмешательства у пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, в их числе:</p> <p>✓ транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии;</p> <p>✓ баллонная ангиопластика периферической артерии;</p> <p>✓ стентирование висцеральных артерий;</p> <p>✓ стентирование почечных артерий;</p> <p>✓ эндovasкулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндovasкулярная окклюзия сосуда с помощью баллона;</p> <p>✓ имплантация стент-графта при аневризме артерии;</p> <p>✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов;</p> <p>✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов микроэмболами;</p> <p>✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях вульвы;</p>	<p>ых вмешательств в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Навыками проведения мониторинга состояния пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями корректировать план их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболеваний;</p> <p>– Навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением лечебных рентгенэндovasкулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи</p>
--	---	--	--

	<p>полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента;</p> <p>✓ локальный эндоваскулярный трансвенозный тромбозис;</p> <p>✓ локальный эндоваскулярный трансартериальный тромбозис;</p> <p>✓ локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбозэкстракция;</p> <p>– Лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как:</p> <p>✓ транслуминальная баллонная ангиопластика почечной артерии;</p> <p>✓ баллонная ангиопластика периферической артерии;</p> <p>✓ стентирование висцеральных артерий;</p> <p>✓ стентирование почечных артерий;</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ имплантация стент-графта при аневризме артерии;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях вульвы;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях влагалища;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях шейки матки;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях матки;</p>	<p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях влагалища;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях матки;</p> <p>✓ селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов;</p> <p>✓ эндопротезирование почечной артерии;</p> <p>✓ установка порта в центральную вену;</p> <p>– Проводить лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства у пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, в их числе:</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюзирующая операция на сосудах печени;</p> <p>✓ имплантация стент-графта при аневризме артерии;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами;</p> <p>✓ селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов;</p> <p>✓ установка порта в центральную вену;</p> <p>✓ гемостатическая эмболизация перед оперативными вмешательствами;</p> <p>✓ гемостатическая эмболизация при кровотечениях;</p> <p>– Предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии;</p> <p>– Оценивать результаты проведения лечебных</p>	
--	---	---	--

	<p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях яичника;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях женских половых органов;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях плаценты;</p> <p>✓ селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов;</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации;</p> <p>✓ эндопротезирование почечной артерии;</p> <p>– Лечебные рентгенэндоваскулярные вмешательства при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях (медицинские показания и медицинские противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как:</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей;</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона;</p> <p>✓ эндоваскулярная окклюдизирующая операция на сосудах печени;</p> <p>✓ имплантация стент-графта при аневризме артерии;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях кожи, подкожной клетчатки, придатков кожи;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях соединительной ткани;</p> <p>✓ эндоваскулярная эмболизация сосудов при</p>	<p>рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями, в том числе онкологическими;</p> <p>– Разрабатывать план ведения пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, с хирургическими заболеваниями после рентгенэндоваскулярных вмешательств в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p> <p>– Проводить мониторинг состояния пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями корректировать план их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболеваний;</p> <p>– Оказывать медицинскую помощь в неотложной и экстренной форме с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или)</p>	
--	---	--	--

	<p>новообразованиях костей и суставов хрящей; ✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях печени и желчевыводящих путей; ✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях щитовидной железы; ✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях надпочечника; ✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях; ✓ эндокринных желез и родственных структур; ✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях периферических нервов и вегетативной нервной системы; ✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях забрюшинного пространства; ✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях брюшины; ✓ эндovasкулярная эмболизация сосудов при новообразованиях мягких тканей; ✓ селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; ✓ эндovasкулярная 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 барьера; ✓ эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией;</p>	<p>состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи;</p>	
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> ✓ регионарная порталная химиоинфузия; ✓ эмболизация варикозно расширенных вен пищевода; ✓ стентирование системных вен; ✓ регионарная химиоэмболизация с масляными препаратами; ✓ гемостатическая эмболизация при кровотечениях 		
<p>ПК-8. Готовность к оказанию медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях, в том числе участие в медицинской эвакуации</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Особенности оказания медицинской помощи при чрезвычайных ситуациях; – Этиологию, патогенез и патоморфологию, клиническую картину заболеваний, дифференциальную диагностику, осложнения и исходы заболеваний, приводящих к развитию экстренных состояний; – Методику сбора жалоб и анамнеза у пациентов (их законных представителей); – Методику физикального исследования пациентов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация); – Принципы и методы оказания медицинской помощи пациентам в экстренной форме в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи – Клинические признаки внезапного прекращения кровообращения и (или) дыхания – Правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации – Принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) – Правила проведения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) при внезапном прекращении кровообращения и (или) дыхания 	<ul style="list-style-type: none"> – Оценивать состояние пациентов, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме; – Распознавать состояния, представляющие угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); – Оказывать медицинскую помощь в экстренной форме пациентам при представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); – Проводить мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации в сочетании с электроимпульсной терапией (дефибрилляцией); – Применять лекарственные препараты и медицинские изделия при оказании медицинской помощи в экстренной форме 	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками оценки состояний пациентов, требующего оказания медицинской помощи в экстренной форме; – Распознавание м состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)); – Навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями; – Навыками оказания медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания));

			<ul style="list-style-type: none"> – Проведением мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации; – Применением лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме
<p>ПК-9 Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, немедикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Порядок организации медицинской реабилитации и порядок организации санаторно-курортного лечения пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания; – Основные принципы реабилитации после рентгенэндоваскулярных вмешательств (медикаментозная терапия, физиотерапевтическое воздействие, лечебно-физкультурные мероприятия, психологическая адаптация) 	<ul style="list-style-type: none"> – Определять медицинские показания для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентам после рентгенэндоваскулярных вмешательств; – Консультировать пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств, а также медицинских работников медицинской организации по вопросам реабилитации и ухода за пациентами после вмешательства; – Оценивать эффективность и безопасность мероприятий медицинской реабилитации пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств; 	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками определения медицинских показаний и медицинских противопоказаний для проведения мероприятий медицинской реабилитации пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств; – Навыками направления пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств к врачам-специалистам для назначения и проведения мероприятий медицинской реабилитации, санаторно-курортного лечения;
<p>ПК-11. Готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях</p>	<ul style="list-style-type: none"> – Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь с применением диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, в том числе в форме электронного документа; – Правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; – Требования пожарной безопасности и охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка; – Должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского 	<ul style="list-style-type: none"> – Заполнять медицинскую документацию, в том числе в форме электронного документа, и контролировать качество ее ведения; – Осуществлять контроль выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом; – Использовать в своей работе информационные системы в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет"; – Обеспечивать соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности и охраны труда; – Обеспечивать внутренний контроль качества и безопасности медицинской 	<ul style="list-style-type: none"> – Навыками ведения медицинской документации, в том числе в форме электронного документа; – Навыками контроля выполнения должностных обязанностей находящихся в распоряжении медицинским персоналом; – Навыками проведения работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; – Навыками контроля обеспечения радиационной безопасности с учетом дозы рентгеновского

	персонала в медицинских организациях	деятельности (в том числе радиационной безопасности);	облучения, полученной пациентами в ходе проведения диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств
ПК-12. Готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей	– Требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности; – Статистические методы расчета и анализа показателей заболеваемости, инвалидности пациентов	– Использовать в работе персональные данные пациентов и сведения, составляющие врачебную тайну; – Проводить анализ медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности пациентов; – Пользоваться статистическими методами изучения заболеваемости	– Навыками использования в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну; – Навыками проведения анализа медико-статистических показателей заболеваемости, инвалидности пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями

3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел	Наименование раздела	Шифр компетенции
Раздел 1.	Общие вопросы: введение в специальность	УК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-8, ПК-11, ПК-12
Раздел 2.	Интервенционная кардиология	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 3.	Интервенционная ангиология	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в неврологии и нейрохирургии	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в хирургии и онкологии	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9
Раздел 6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в урологии, гинекологии и андрологии	УК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-9

Раздел 1. Общие вопросы: введение в специальность.

1.1 Этика и деонтология.

Понятия этики и деонтологии. Основные принципы морали, регламентации взаимоотношений врача с обществом (государством), с больными и их родственниками, с другими врачами и медработниками. Вопросы соблюдения врачебной тайны. Проблемы взаимоотношений в медицинском сообществе в разных ситуациях. Проблемы взаимоотношений врача с пациентами и их родственниками.

1.2 История специальности.

Открытие рентгеновского излучения. Начало и ключевые этапы развития рентгенэндоваскулярной хирургии. Основоположники рентгенэндоваскулярной хирургии. Основные этапы развития каждого из основных направлений специальности: интервенционной кардиологии, интервенционной ангиологии, нейрорадиологии.

1.3 Организационные и материально-технические условия.

Нормативная документация. Порядки оказания медицинской помощи пациентам с различными заболеваниями. Стандарты оказания специализированной медицинской помощи с применением диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств при заболеваниях и (или) состояниях.

Регламент работы отделений по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделения. Основы пожарной безопасности и охраны труда, основы личной безопасности и конфликтологии, правила внутреннего трудового распорядка.

Правила оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь с применением диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств, в том числе в форме электронного документа.

Оборудование и инструментарий отделений по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению

1.4 Основы рентгенологии, радиационная безопасность.

Физико-технические основы получения рентгеновского изображения. Показатели лучевой нагрузки. Пороговые значения и способы расчёта контрольных доз излучения. Основные требования СанПиН. Общие принципы радиационной защиты. Средства индивидуальной защиты. Оптимальный протокол рентгеновской съёмки при рентгенэндоваскулярных вмешательствах.

1.5 Подготовка больного 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. Основные методы лабораторных и инструментальных обследований перед выполнением рентгенэндоваскулярных вмешательств, правила интерпретации их результатов.

Показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств. Принципы подготовки пациентов к рентгенэндоваскулярным вмешательствам и ведения после их выполнения. Принципы обработки операционного поля, асептики и антисептики в рентгенэндоваскулярной хирургии.

1.6 Системные осложнения при рентгенэндоваскулярных вмешательствах.

Аллергические реакции. Анафилактический шок. Меры профилактики и лечения аллергической реакции. Контрастные вещества. Контраст-индуцированная нефропатия: клиника, диагностика, меры профилактики и лечения. Тромботические осложнения: клиника, диагностика, меры профилактики и лечения.

1.7 Неотложные состояния в рентгенэндоваскулярной хирургии.

Оказание медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями. Основные заболевания и состояния, при которых требуется соответствующая помощь рентгенохирурга: острый коронарный синдром, острый ишемический и геморрагический инсульт, внутренние кровотечения, гемотампонада перикарда.

Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания), и оказание медицинской помощи в экстренной форме пациентам при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, в том числе клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания). Мероприятия базовой сердечно-легочной реанимации. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

Раздел 2. Интервенционная кардиология.

2.1 Ишемическая болезнь сердца.

Определение. Классификация. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Диагностика и дифференциальная диагностика. Стратификация риска. Основы профилактики ишемической болезни сердца. Основные принципы лечения.

2.2 Верификация ишемии миокарда.

Методы верификации ишемии миокарда. Холтеровское мониторирование. Нагрузочные пробы с электрокардиографией. Нагрузочные пробы с визуализацией. КТ-ангиография коронарных артерий. Основные принципы проведения и интерпретация результатов исследований.

2.3 Сосудистый доступ и гемостаз.

Сосудистый доступ: варианты, показания и противопоказания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Гемостаз: варианты, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, основные проекции (ангиографическая анатомия сердца), осложнения. Интерпретация результатов исследования.

2.4 Селективная коронарография. Чрескожные коронарные вмешательства.

Селективная коронарография: показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Основные проекции (ангиографическая анатомия сердца). Оценка результатов исследования.

Общие вопросы, касающиеся чрескожных коронарных вмешательств: показания к выполнению, подготовка пациента, варианты, инструментарий (виды баллонов и стентов), техника выполнения, осложнения, оценка результатов. Принципы ведения и реабилитация пациентов после чрескожных коронарных вмешательств.

2.5 Реваскуляризация миокарда при хронической ишемической болезни сердца.

Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация: показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Шкала Syntax. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Подготовка пациентов, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.

2.6 Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъёма сегмента ST.

Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация: показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Подготовка пациентов, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.

2.7 Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST.

Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация: показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Подготовка пациентов, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств. Синдром «no reflow». Вмешательства при выраженной дисфункции ЛЖ. Варианты поддержки кровообращения.

2.8 Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарного русла.

Вмешательства при бифуркационном поражении коронарных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, их профилактика и лечение. Вмешательства при поражении ствола левой коронарной артерии: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Вмешательства при хронических окклюзиях коронарных артерий: показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.

2.9 Методы внутрисосудистой визуализации и оценки коронарного кровотока.

Внутрисосудистое ультразвуковое исследование: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения, оценка результатов. Оптическая когерентная томография: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения, оценка результатов. Измерение фракционного и моментального резерва кровотока: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения, оценка результатов.

2.10 Пороки сердца.

Определение. Классификация. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Диагностика и дифференциальная диагностика. Основные принципы лечения.

2.11 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при пороках сердца.

Вмешательства при дефектах перегородок камер сердца и открытом артериальном протоке: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Вмешательства при недостаточности митрального клапана: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Вмешательства при недостаточности трикуспидального клапана: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Вмешательства при стенозе митрального клапана: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Вмешательства при стенозе аортального клапана: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Вмешательства при гипертрофической кардиомиопатии: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств при пороках сердца.

2.12 Вмешательства при патологии аорты и лёгочной артерии.

Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии аорты: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии лёгочной артерии и её ветвей: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств при патологии аорты и лёгочной артерии.

Раздел 3. Интервенционная ангиология.

3.1 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении брахицефального ствола и подключичных артерий.

Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении брахицефального ствола и подключичных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Антитромботическая терапия. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

3.2 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении внутренних сонных артерий.

Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении внутренних сонных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Варианты противоэмболической защиты мозга. Антитромботическая терапия. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

3.3 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий.

Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Антитромботическая терапия. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

3.4 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и диссекциях аорты.

Основные определения и классификации аневризм и диссекции аорты. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и диссекциях: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

3.5 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии.

Варианты поражения почечных артерий. Определение, диагностика, принципы лечения вазоренальной гипертензии. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств. Стентирование и баллонная

ангиопластика почечных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Эндovasкулярная денервация почечных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндovasкулярных вмешательств.

3.6 Рентгенэндovasкулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий.

Аневризмы висцеральных артерий: определение, классификация, этиология. Клинические проявления. Диагностика. Профилактика. Основные принципы лечения. Рентгенэндovasкулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.

3.7 Рентгенэндovasкулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей.

Ишемия нижних конечностей: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндovasкулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндovasкулярных вмешательств.

3.8 Гибридные вмешательства при ишемии нижних конечностей.

Определение и варианты гибридных вмешательств при ишемии нижних конечностей. Показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после гибридных вмешательств на артериях нижних конечностей.

3.9 Рентгенэндovasкулярные вмешательства при тромбоэмболии легочной артерии.

Тромбоэмболия лёгочной артерии: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндovasкулярные вмешательства при тромбоэмболии легочной артерии: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Кавафилтры: виды, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндovasкулярных вмешательств при тромбоэмболии легочной артерии.

3.10 Рентгенэндovasкулярные вмешательства при патологии центральных вен.

Основные варианты поражения центральных вен. Клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндovasкулярные вмешательства при патологии центральных вен: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндovasкулярных вмешательств при тромбоэмболии легочной артерии.

3.11 Рентгенэндovasкулярные вмешательства при кровотечениях.

Роль рентгенэндovasкулярных вмешательств при кровотечениях. Основные принципы эмболизации периферических сосудов. Устройства и материал для эмболизации периферических сосудов. Рентгенэндovasкулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндovasкулярных вмешательств. Вмешательства при лёгочном кровотечении. Вмешательства при профузном носовом кровотечении.

Раздел 4. Рентгенэндovasкулярные вмешательства в неврологии и нейрохирургии.

4.1 Селективная церебральная ангиография.

Кровоснабжение головного мозга. Вилизиев круг. Селективная церебральная ангиография: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Основные проекции (ангиографическая анатомия головного мозга), осложнения. Оценка результатов исследования.

4.2 Рентгенэндovasкулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга.

Общие вопросы, касающиеся вмешательств при хронической ишемии головного мозга: варианты, показания к выполнению, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, оценка результатов. Принципы антитромботической терапии. Реабилитация пациентов после вмешательств при хронической ишемии головного мозга.

4.3 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте.

Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте: показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Основные шкалы. Клинические рекомендации. Тромбоэктомия: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.

4.4 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий.

Аневризмы интракраниальных артерий: определение, классификация, этиология. Клинические проявления. Диагностика. Основные принципы лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.

4.5 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах.

Интракраниальные артериовенозные мальформации и дуральные фистулы: определение, классификация, этиология. Клинические проявления. Диагностика. Основные принципы лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.

4.6 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях.

Каротидно-кавернозные соустья: определение, этиология. Клинические проявления. Диагностика. Основные принципы лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.

4.7 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга.

Венозные синусы головного мозга. Этиология, клинические проявления, диагностика, профилактика, основные принципы лечения тромбоза венозных синусов головного мозга. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.

Раздел 5. Рентгенэндоваскулярные вмешательства в хирургии и онкологии.

5.1 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической абдоминальной ишемии.

Анатомия артериального целиако-мезентериального бассейна. Хроническая абдоминальная ишемия: определение, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

5.2 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром мезентериальном тромбозе.

Острый мезентериальный тромбоз: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их

профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

5.3 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при желудочно-кишечных кровотечениях.

Кровоснабжение желудочно-кишечного тракта. Ангиографическая анатомия целевых артерий. Варианты, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения желудочно-кишечных кровотечений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

5.4 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при геморрое.

Геморрой: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение прямой кишки. Ангиографическая анатомия целевых артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

5.5 Рентгенэндоваскулярные вмешательства (бариатрическая эмболизация) при морбидном ожирении.

Морбидное ожирение: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение желудка. Ангиографическая анатомия целевых артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

5.6 Трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование.

Портальная гипертензия: этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение печени. Анатомия целиако-мезентериального венозного бассейна. Трансъюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

5.7 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях печени.

Новообразования печени: классификация, клинические проявления, диагностика, основные принципы лечения. Кровоснабжение печени. Анатомия целевых артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при онкопатологии печени: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

5.8 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях поджелудочной железы.

Онкопатология поджелудочной железы: клинические проявления, диагностика, основные принципы лечения. Кровоснабжение поджелудочной железы. Анатомия целевых артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при онкопатологии поджелудочной железы: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

5.9 Рентгенэндоваскулярный гемостаз в онкологии.

Роль рентгенэндоваскулярных вмешательств в остановке кровотечений у больных с онкологическими заболеваниями. Основные принципы рентгенэндоваскулярного гемостаза. Устройства и материал для рентгенэндоваскулярного гемостаза. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

Раздел 6. Рентгенэндоваскулярные вмешательства в урологии, гинекологии и андрологии.

6.1 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при сосудистой патологии почек.

Атеросклероз и фибромышечная дисплазия почечных артерий: этиология, дифференциальная диагностика, принципы лечения. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств. Стентирование и баллонная ангиопластика почечных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

6.2 Основные принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации периферических артерий.

Место рентгенэндоваскулярных вмешательств в гинекологии и андрологии. Основные принципы эмболизации. Материал для эмболизирующих вмешательств: варианты, характеристика, показания к применению. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

6.3 Рентгенэндоваскулярная эмболизация маточных артерий при миоматозе.

Миоматоз матки: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение органов малого таза у женщин. Ангиографическая анатомия целевых артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: показания, инструментарий (эмболизирующий материал), техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациенток после эндоваскулярных вмешательств.

6.4 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аденоме предстательной железы.

Аденома предстательной железы: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение органов малого таза у мужчин. Ангиографическая анатомия целевых артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: показания, инструментарий (эмболизирующий материал), техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

6.5 Рентгенэндоваскулярные вмешательства при эректильной дисфункции.

Эректильная дисфункция: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение целевой области. Ангиографическая анатомия целевых сосудов. Рентгенэндоваскулярные вмешательства: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения пациентов после эндоваскулярных вмешательств.

4. Учебно-тематический план дисциплины (модуля)

Номер раздела, темы	Наименование раздела, темы	З.е.	Количество часов					Форма контроля	Шифр компетенции
			Всего	Контакт. раб.	Лек	Пр	СР		
Общий объем часов		28	1008	468	44	424	540	Зачёт с оценкой	
	Полугодие 1	18	648	270	28	242	378		
Раздел 1	Общие вопросы: введение в специальность	18	29	15	2	13	14	Устный опрос	УК-1 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-8 ПК-11 ПК-12
Тема 1.1	Этика и деонтология		4	2	-	2	2		
Тема 1.2	История специальности		3	1	1	-	2		
Тема 1.3	Организационные и материально-технические условия		4	2	-	2	2		

Тема 1.4	Основы рентгенологии, радиационная безопасность	4	2	-	2	2		
Тема 1.5	Подготовка больного к рентгенэндоваскулярным вмешательствам	4	2	-	2	2		
Тема 1.6	Системные осложнения при рентгенэндоваскулярных вмешательствах	4	2	1	1	2		
Тема 1.7	Неотложные состояния в рентгенэндоваскулярной хирургии	6	4	-	4	2		
Раздел 2	Интервенционная кардиология	220	120	14	106	100	Устный опрос	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9
Тема 2.1	Ишемическая болезнь сердца	28	8	-	8	20		
Тема 2.2	Верификация ишемии миокарда	18	10	-	10	8		
Тема 2.3	Сосудистый доступ и гемостаз.	18	12	2	10	6		
Тема 2.4	Селективная коронарография. Чрескожные коронарные вмешательства	16	10	-	10	6		
Тема 2.5	Реваскуляризация миокарда при хронической ишемической болезни сердца	20	12	2	10	8		
Тема 2.6	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъёма сегмента ST	20	12	2	10	8		
Тема 2.7	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъёмом сегмента ST	20	12	2	10	8		
Тема 2.8	Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарного русла	20	12	2	10	8		
Тема 2.9	Методы внутрисосудистой визуализации и оценки коронарного кровотока	16	10	-	10	6		
Тема 2.10	Пороки сердца	18	8	2	6	10		
Тема 2.11	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при пороках сердца	14	8	2	6	6		
Тема 2.12	Вмешательства при патологии аорты и лёгочной артерии	12	6	-	6	6		
Раздел 3	Интервенционная ангиология	208	94	10	84	114	Устный опрос	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9
Тема 3.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении брахицефального ствола и подключичных артерий	20	10	-	10	10		
Тема 3.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при	22	12	2	10	10		

	поражении внутренних сонных артерий								
Тема 3.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий	16	6	-	6	10			
Тема 3.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и диссекциях аорты	24	10	-	10	14			
Тема 3.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии	16	6	2	4	10			
Тема 3.6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий	14	4	-	4	10			
Тема 3.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей	22	12	2	10	10			
Тема 3.8	Гибридные вмешательства при ишемии нижних конечностей	20	10	-	10	10			
Тема 3.9	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбоэмболии легочной артерии	18	8	2	6	10			
Тема 3.10	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии центральных вен	14	4	-	4	10			
Тема 3.11	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях	22	12	2	10	10			
Раздел 4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в неврологии и нейрохирургии	191	41	2	39	150	Устный опрос	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9	
Тема 4.1	Селективная церебральная ангиография	12	6	-	6	6			
Тема 4.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга	16	6	-	6	10			
Тема 4.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте	35	15	-	15	20			
Тема 4.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий	36	6	2	4	30			
Тема 4.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах	34	4	-	4	30			

Тема 4.6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях		32	2	-	2	30				
Тема 4.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга		26	2	-	2	24				
	Полугодие 2	10	360	198	16	182	162				
Раздел 5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в хирургии и онкологии	10	209	123	10	113	86	Устный опрос	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9		
Тема 5.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической абдоминальной ишемии		19	11	1	10	8				
Тема 5.2	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром мезентериальном тромбозе		31	21	1	20	10				
Тема 5.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при желудочно-кишечных кровотечениях		42	32	2	30	10				
Тема 5.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при геморрое		16	6	-	6	10				
Тема 5.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства (бариатрическая эмболизация) при морбидном ожирении		15	7	2	5	8				
Тема 5.6	Трансъюгулярное внутривенное портосистемное шунтирование		20	10	-	10	10				
Тема 5.7	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях печени		18	8	2	6	10				
Тема 5.8	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях поджелудочной железы		18	8	2	6	10				
Тема 5.9	Рентгенэндоваскулярный гемостаз в онкологии		30	20	-	20	10				
Раздел 6	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в урологии, гинекологии и андрологии		151	75	6	69	76			Устный опрос	УК-1 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-6 ПК-7 ПК-9
Тема 6.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при сосудистой патологии почек		16	6	-	6	10				
Тема 6.2	Основные принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации периферических артерий		39	29	2	27	10				
Тема 6.3	Рентгенэндоваскулярная эмболизация маточных артерий при миоматозе		38	22	2	20	16				
Тема 6.4	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при		32	12	2	10	20				

	аденоме предстательной железы							
Тема 6.5	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при эректильной дисфункции	26	8	-	6	20		

5. Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора по дисциплине (модулю)

5.1. Формы контроля, шкала и критерии оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости проводится по итогам освоения каждого раздела учебно-тематического плана в виде устного опроса.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачёта с оценкой после освоения дисциплины (модуля). Обучающемуся предлагается дать ответы на вариант заданий в тестовой форме и дать устный ответ на 2 теоретических вопроса и задачу.

Шкала и критерии оценивания

Результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках текущего контроля успеваемости оцениваются по четырехбалльной шкале:

Результаты устного ответа оцениваются:

Оценка «отлично» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует знания материала и подробно и аргументированно отвечает на дополнительные вопросы;

Оценка «хорошо» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует знания материала, грамотно и по существу излагает его, отвечает на дополнительные вопросы, не допуская существенных неточностей;

Оценка «удовлетворительно» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, оперирует недостаточно правильными формулировками, не полностью отвечает на дополнительные вопросы;

Оценка «неудовлетворительно» - в процессе собеседования ординатор демонстрирует незнание значительной части программного материала, допускает грубые ошибки при ответе на дополнительные вопросы.

Результаты обучения по дисциплине (модулю) в рамках промежуточной успеваемости оцениваются по четырехбалльной шкале:

Результаты устного ответа и решение задач оцениваются:

Оценка «Отлично» – выставляется ординатору, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет связывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «Хорошо» – выставляется ординатору, если он твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, но недостаточно полно раскрывает междисциплинарные связи, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, комплексной оценкой предложенной ситуации, правильно выбирает тактику действий.

Оценка «Удовлетворительно» – выставляется ординатору, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач, испытывает затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации, не полностью отвечает на вопросы, при помощи наводящих вопросов преподавателя, выбор тактики действий возможен в соответствии с ситуацией при помощи наводящих вопросов.

Оценка «Неудовлетворительно» – выставляется ординатору, который не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на предложенные вопросы, не решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, не владеет комплексной оценкой ситуации, неверно выбирает тактику действий, приводящую к ухудшению ситуации, нарушению безопасности пациента.

Результаты тестирования оцениваются:

Оценка «Отлично» - 90-100% правильных ответов.

Оценка «Хорошо» - 80-89% правильных ответов.

Оценка «Удовлетворительно» - 71-79% правильных ответов.

Оценка «Неудовлетворительно» - 70% и менее правильных ответов.

Обучающиеся, получившие оценку «неудовлетворительно» за тестирование к собеседованию не допускаются.

Обучающийся считается аттестованным при наличии положительной оценки за устное собеседование.

5.2. Оценочные средства (примеры заданий)

Примеры заданий для текущего контроля успеваемости

Примеры вопросов к устному собеседованию:

1. Понятия этики и деонтологии. Основные принципы морали, регламентации взаимоотношений врача с пациентом и коллегами.

2. История открытия рентгеновского излучения. Основоположники и ключевые этапы развития рентгенэндоваскулярной хирургии.

3. Основная документация, регламентирующая работу отделений по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

4. Основное оборудование и инструментарий отделений по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.

5. Общие принципы радиационной защиты.

6. Показатели лучевой нагрузки. Пороговые значения и способы расчёта контрольных доз излучения.

7. Средства индивидуальной защиты от излучения. Оптимальный протокол рентгеновской съёмки при рентгенэндоваскулярных вмешательствах.

8. Принципы подготовки пациентов к рентгенэндоваскулярным вмешательствам и ведения после их выполнения.

9. Принципы обработки операционного поля, асептики и антисептики в рентгенэндоваскулярной хирургии.

10. Меры профилактики и лечения аллергической реакции при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств.

11. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств. Принципы сердечно-легочной реанимации.
12. Гемостаз в месте сосудистого доступа при выполнении рентгенэндоваскулярных вмешательств: варианты, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.
13. Неинвазивные методы верификации ишемии миокарда, интерпретация их результатов.
14. Селективная коронарография: основные проекции и интерпретация результатов
15. Рекомендации по реваскуляризации миокарда при хронической ишемической болезни сердца: основные аспекты.

Примеры заданий для промежуточной аттестации

Примеры вопросов к устному собеседованию

1. История развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения: основные этапы.
2. Этика и деонтология в работе врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.
3. Основные принципы формирования рентгеновского изображения.
4. Принципы радиационной защиты при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств;
5. Контрастные вещества для выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств: классификация, преимущества и недостатки.
6. Подготовка больного к рентгенэндоваскулярным вмешательствам: основные аспекты.
7. Показания и противопоказания к проведению рентгенэндоваскулярных вмешательств: общие принципы.
8. Аллергические реакции. Анафилактический шок. Меры профилактики и лечения аллергических реакций.
9. Контраст-индуцированная нефропатия: клиника, диагностика, меры профилактики и лечения.
10. Тромботические осложнения в рентгенэндоваскулярной хирургии: клиника, диагностика, меры профилактики и лечения.
11. Неотложные состояния в рентгенэндоваскулярной хирургии. Основные заболевания и состояния. Тактика врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению.
12. Анатомия сердца и коронарных артерий: основные аспекты.
13. Ишемическая болезнь сердца. Классификация. Этиология и патогенез. Клинические проявления. Диагностика. Принципы профилактики и лечения.
14. Холтеровское мониторирование. Методы верификации ишемии миокарда: нагрузочные пробы с электрокардиографией, нагрузочные пробы с визуализацией.
15. КТ-ангиография коронарных артерий: основные аспекты
16. Селективная коронарография. Основной инструментарий, методика и техника выполнения. Возможные осложнения, их профилактика и лечение.
17. Ангиографические проекции коронарных артерий (ангиографическая анатомия).
18. Виды сосудистых доступов и варианты гемостаза при рентгенэндоваскулярных вмешательствах. Возможные осложнения, профилактика и лечение.

Примеры тестовых заданий

1	К виду излучения, воздействующего на персонал рентген-операционной относится рассеянное излучение от пациента
---	---

	прямое излучение трубки
	остаточное излучение после вмешательства
	ослабленное прямое излучение
2	Единица измерения эффективной дозы
	Зв
	мГр
	мГр x см ²
	мЗв x см ²
3	Единица измерения поглощенной дозы
	мГр
	Зв
	мГр x см ²
	мЗв x см ²
4	Рекомендуемый предел среднегодовой эффективной дозы всего тела для работников, связанных с облучением
	5 мЗв/год
	10 мЗв/год
	20 мЗв/год
	30 мЗв/год
5	Нормируемая величина эффективной дозы, накопленная за период трудовой деятельности (50 лет)
	1000 мЗв
	500 мЗв
	100 мЗв
	20 Зв
6	Норма месячной эквивалентной дозы на поверхности нижней части области живота женщин в возрасте до 45 лет
	0,5 мЗв
	1 мЗв
	2 мЗв
	5 мЗв
7	К стохастическим эффектам действия ионизирующих излучений на организм относятся
	острая лучевая болезнь
	хроническая лучевая болезнь
	локальное лучевое поражение
	злокачественное новообразование
8	Порог возникновения временной эритемы составляет
	2 Гр
	4 Гр

	8 Гр
	10 Гр
9	Для снижения общей дозы экспозиции рекомендуется
	уменьшение времени импульса
	увеличение времени импульса
	переход на непрерывное излучение
	увеличение частоты кадров в секунду
10	Рекомендуемая толщина свинцового эквивалента рентгенозащитного фартука составляет
	0,5 мм
	0,6 мм
	0,7 мм
	0,8 мм
11	Персонал рентген-операционной должен использовать
	один дозиметр под фартуком на уровне груди, второй снаружи на воротнике
	один дозиметр под фартуком на уровне груди
	один дозиметр над фартуком на уровне живота
	один дозиметр на воротнике, второй на руке
12	Периодичность индивидуального дозиметрического контроля персонала рентген-операционной составляет
	1 раз в месяц
	1 раз в 3 месяца
	1 раз в 6 месяцев
	1 раз в 12 месяцев
13	Периодичность измерения мощности дозы на рабочем месте (в рентген-операционной) составляет
	1 раз в месяц
	1 раз в 3 месяца
	1 раз в 6 месяцев
	1 раз в 12 месяцев
14	Оптимальное положение операционного стола соответствует следующей позиции
	максимально далеко от рентгеновской трубки
	максимально близко к рентгеновской трубке
	максимально далеко от плоско-панельного детектора
	посередине между рентгеновской трубкой и плоско-панельным детектором
15	В соответствии с Трудовым кодексом, работникам с классом условий труда 3.1 работодатель обязан установить доплату в размере минимум
	4 % от тарифной ставки
	15% от тарифной ставки
	4% от заработной платы

	15% от заработной платы
16	После ангиографии контраст-индуцированная нефропатия может возникать
	в первые сутки
	на третьи сутки
	через неделю
	через месяц
17	Для контраст-индуцированной нефропатии значимым считается повышение уровня креатинина крови
	на 5% от исходного
	на 25% от исходного
	на 50% от исходного
	в 2 раза от исходного
18	К ионным контрастным веществам относятся
	йоксагловая кислота
	йодиксанол
	йогексол
	йопрomid
19	Альтернативой йодсодержащему контрастному препарату у пациентов с почечной недостаточностью может быть
	углекислый газ
	веселящий газ
	гадолиний
	азот
20	Из вариантов анатомии коронарных артерий чаще встречается отхождение
	огибающей ветви от правого коронарного синуса
	правой артерии от левой коронарной артерии
	левой артерии от правого коронарного синуса
	передней нисходящей от правой артерии

Примеры ситуационных задач

Задача 1

Мужчина, 65 лет. Жалобы: на впервые возникшую боль сжимающего характера за грудиной продолжительностью около 20 минут. Объективно: ЧСС 98 в мин., АД 130/80 мм.рт.ст., ЧДД 14 в мин., SpO₂ 98%. На ЭКГ: ритм синусовый, преходящая депрессия ST в I, II, aVL, V2-V6, элевация ST около 1 мм. в aVR, разрешившаяся через 30 минут после начала проведения терапии. По результатам экстренной коронарографии: правый тип коронарного кровоснабжения. субтотальный бифуркационный стеноз ствола ЛКА, множественные стенозы до 90% в проксимальном и среднем сегментах передней нисходящей артерии, огибающая артерия в устье стенозирована на 80%, далее имеет неровные контуры, правая коронарная артерия в среднем сегменте стенозирована на 70-80%. Syntaxscore – 45 баллов.

Вопросы:

1. Какова дальнейшая тактика лечения?
2. Обоснуйте выбранную тактику лечения.
3. Предложите тактику лечения в случае резкого ухудшения состояния больного, отрицательной динамики на ЭКГ и дестабилизации показателей гемодинамики вплоть до кардиогенного шока.
4. Укажите очерёдность и объём лечебного вмешательства.
5. Укажите объём вмешательства в случае развития кардиогенного шока с учётом клинических рекомендаций.

Задача 2

Женщина, 65 лет. Жалобы: на боли полиморфного характера в грудной клетке, возникающие без чёткой связи с физической нагрузкой. В анамнезе – непереносимость нитратов, ИБС у родителей, ожирение, дислипидемия. Нагрузочная проба – неинформативна из-за полной блокады левой ножки пучка Гисса, регистрирующейся в течение многих лет. При Эхо-КГ – без особенностей.

Вопросы:

1. Какой дополнительный метод обследования можно рекомендовать в данном случае с целью оценки состояния коронарного русла?
2. По результатам коронарографии пациентки: стеноз проксимального сегмента передней межжелудочковой артерии 70%, остальные коронарные артерии – с неровностью контуров. Какой эндоваскулярный метод оценки функциональной значимости поражения передней межжелудочковой артерии целесообразно использовать в данном случае? Укажите пороговое значение для данного метода.
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 данной пациентки.

Задача 3

Мужчина, 65 лет. Диагноз: ИБС. Стенокардия напряжения III функционального класса. По результатам коронарографии: стеноз передней нисходящей артерии (ПНА) ~ 90% с вовлечением устья первой диагональной ветви (стеноз устья боковой ветви более 50%), остальные коронарные артерии – с неровностью контуров.

Вопросы:

1. Какие варианты бифуркационного поражения передней нисходящей артерии по классификации Медина могут быть в данном случае?
2. Какие ещё особенности поражения должны быть обязательно учтены при выборе техники стентирования в данном случае?
3. Какие варианты тактики коронарного стентирования возможны в случае наличия у больного бифуркационного поражения 1.1.1 по Медина?
4. Перечислите названия основных (без модификаций) методик бифуркационного стентирования, которые применимы в случае поражения 1.1.1 по Медина.
5. Назовите самое частое осложнение эндоваскулярного вмешательства и основной технический приём для его профилактики в случае поражения 1.1.1 по Медина.

Оценочные средства для контроля качества подготовки ординатора в ходе освоения дисциплины (модуля), а также оценки промежуточных и (или) окончательных результатов обучения по дисциплине (модулю) представлены в Приложении 1 «Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)».

6. Виды и задания для самостоятельной работы ординатора (примеры)

1. Работа с литературой (основной и дополнительной), конспектирование учебного материала.
2. Работа с профессиональными базами данных и информационными справочными системами для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.
3. Подготовка к текущему контролю успеваемости и промежуточной аттестации.
4. Участие в конференциях (в качестве слушателя и (или) докладчика) по темам, связанным с будущей профессиональной деятельностью.
5. Работа с историями болезней для подготовки к семинарским (практическим) занятиям.
6. Взаимодействие с медицинским персоналом (врачами, средним и младшим медицинским персоналом), профессорско-преподавательским составом по вопросам, связанным с будущей профессиональной деятельностью.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Алекян Б.Г. Эндovasкулярная хирургия при патологии брахиоцефальных артерий: руководство. / Под редакцией Алекяна Б.Г., Анри М., Спиридонова А.А., Тер-Акопяна А. – М.: НЦССХ им. А.Н. Бакулева РАМН, 2001.
2. Алекян Б.Г. Рентгенэндovasкулярная хирургия. Национальное руководство: в 4 т. Том 1. Врожденные пороки сердца / под ред. Алекян Б.Г. – Издательство «Литтерра», 2017 г. – 573 стр.
3. Алекян Б. Г. Рентгенэндovasкулярная хирургия. Национальное руководство: в 4 т. Том 2. Ишемическая болезнь сердца / под ред. Алекян Б.Г. – Издательство «Литтерра», 2017 г. – 788 стр.
4. Алекян Б. Г. Рентгенэндovasкулярная хирургия. Национальное руководство: в 4 т. Том 3. Сосудистые, неврологические, хирургические, онкологические, гинекологические и урологические заболевания. / под ред. Алекян Б.Г. – Издательство «Литтерра», 2017 г. – 595 стр.
5. Алекян Б. Г. Рентгенэндovasкулярная хирургия. Национальное руководство: в 4 т. Том 4. Структурные заболевания сердца / под ред. Алекян Б.Г. – Издательство «Литтерра», 2017 г. – 279 стр.
6. Бабунашвили А.М. Хронические окклюзии коронарных артерий: анатомия, патофизиология, эндovasкулярное лечение. / Бабунашвили А.М., Иванов В.А. – М.: АСВ, 2012. – 632 с.
7. Бокерия Л.А. Интервенционные методы лечения ишемической болезни сердца: руководство. / Под редакцией, Алекяна Б.Г., Коломбо А., Бузиашвили Ю.И. – М.: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2002.
8. Гранов А.М. Интервенционная радиология в онкологии (пути развития и технологии): научно-практическое издание. / Под ред.: Гранова А.М., Давыдова М.И. Таразова П.Г., Гранова Д.А. – 2-е изд., доп. – СПб: ООО «ФОЛИАНТ», 2013. – 560 с.
9. Демин В.В. Клиническое руководство по внутрисосудистому ультразвуковому исследованию. / Демин В.В. – Оренбург, 2005. – 400 с.
10. Иоселиани Д.Г. Актуальные вопросы кардиологии: курс лекций. / Под редакцией Иоселиани Д.Г. / Часть 2. – М.: ОАО «Чертановская типография», 2003 г. – 232 с.
11. Иоселиани Д.Г. Нерешённые вопросы интервенционной кардиоангиологии: клинико-физиологические аспекты. / Под редакцией Иоселиани Д. Г. / Том 1. – М.: ОАО «Чертановская типография», 2004. – 144 с.

12. Иоселиани Д.Г. Актуальные вопросы кардиологии: курс лекций. / Под редакцией Иоселиани Д.Г. / Часть 3 – М.: ОАО «Чертановская типография», 2006. – 420 с.
13. Иоселиани Д.Г. Раннее поэтапное восстановление нарушенного кровоснабжения сердца и улучшение ближайшего и средне-отдаленного прогноза у больных ОИМ: клинико-патологические и фармакологические аспекты. / Под редакцией Иоселиани Д. Г., Сельцовского А. П. – М., 2009. – 130 с.
14. Поляев Ю.А. Применение контрастных средств в лучевой диагностике. / Поляев Ю.А., Юдин А.Л., Шимановский Н.Л. – М.: Калганов, 2010. – 432 с.
15. Рекомендации ESC/EACTS по лечению клапанной болезни сердца. Рабочая группа по ведению пациентов с клапанной болезнью сердца Европейского общества кардиологов (ЕОК, ESC) и Европейской ассоциации кардио-торакальной хирургии (EACTS). 2017
16. СанПиН 2.6.1.1192-03 Гигиенические требования к устройству и эксплуатации рентгеновских аппаратов и проведению рентгенологических исследований / Санитарные правила и нормативы.
17. СанПиН 2.6.1.2523-09 Нормы радиационной безопасности / Санитарные правила и нормативы.
18. Савелло В.Е. Аневризма брюшной аорты. Лучевая диагностика, хирургическое лечение, послеоперационный лучевой мониторинг, организационные аспекты: руководство для врачей. / Савелло ВЕ., Андрейчук К.А., Басек И.В. и др. – Тверь: ООО «Триада», 2012. – 256 с.
19. Савельев В.С. Зондирование и ангиокардиография при врождённых пороках сердца. / Савельев В.С. – М.: Медгиз, 1961. – 238 с.
20. Bhatt D.L. Cardiovascular Intervention. / Bhatt D.L. – Elsevier 2016 г. – 648 стр.
21. Chabrot P. Embolization. / Chabrot P., Boyer L. – Springer, 2013 г. – 453 стр.
22. Einstein AJ, Berman DS, Min JK, et al. Patientcentered imaging: shared decision making for cardiac imaging procedures with exposure to ionizing radiation. J Am Coll Cardiol. 2014; 63:1480–9.
23. Guidelines for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism developed in collaboration with the European Respiratory Society (ERS): The Task Force for the diagnosis and management of acute pulmonary embolism of the European Society of Cardiology (ESC), European Heart Journal, 31 August 2019
24. Guimaraes M. Embolization therapy: principles and clinical applications. / Guimaraes M., Lencioni R., Siskin G. – Wolters Kluwer Health, 2014 г. – 816 стр.
25. Hung CS, Lin MS, Chen YH, Huang CC, Li HY, Kao HL : Prognostic factor for neurologic outcome in patients with carotid artery stenting. ActaCardiolSin32 : 205-214, 2016
26. Kessel D. Transcatheter embolization and therapy. / Kessel D., Ray C. – Springer, 2010 г. – 489 стр.
27. Miller DL, Vano E, Bartal G, et al. Occupational radiation protection in interventional radiology: a joint guideline of the Cardiovascular and Interventional Radiology Society of Europe and the Society of Interventional Radiology. Cardiovasc Intervent Radiol. 2010;33:230–9
28. Moscucci M. Cardiac Catheterization, Angiography, and Intervention. / под ред. Moscucci M. – LWW, 2014 г. – 1168 стр.
29. Lapp H. Das Herzkatheterbuch. / Lapp H. – Thieme, 2019г. – 474 стр.
30. Topol E.J. Textbook of interventional cardiology. / Topol E.J., Teirstein P.S. – Elsevier 2016 г. – 1104 стр.
31. Zhang L, Zhao Z, Ouyang Y, Bao J, Lu Q, Feng R, et al. : Systematic reviewand meta-analysis of carotid artery stenting versus endarterectomyfor carotid stenosis: a chronological and worldwide study. Medicine(Baltimore) 94 : e1060, 2015

32. Савельев В.С. Ангиографическая диагностика заболеваний аорты и её ветвей. / Савельев В.С., Петросян Ю.С., Зингерман Л.С., Покровский А.В. и др. – М.: Медицина, 1975. – 268 с.

Дополнительная литература:

1. Ганюков В.И. Синдром невосстановленного коронарного кровотока. / Ганюков В.И., Азаров А.В., Бессонов И.С. и др. – Красноярск: Версона, 2023 – 192 с.
2. Барбараш Л.С. Реваскуляризация миокарда у пациентов с острым коронарным синдромом при многососудистом поражении коронарных артерий. / Барбараш Л.С., Ганюков В.И., Тарасова Р.С. – Новосибирск, 2022. – 194 с.
3. Feldman D.N. Peripheral Vascular Disease and Interventions / Feldman D.N, Klein A.J.P. – Elsevier 2025 г. – 240 стр.
4. Королюк И.П. Лучевая диагностика: учебник для студентов мед. вузов. / Королюк И.П., Линденбрaten Л.Д. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: издательство «БИНОМ», 2013. – 496 с.
5. Коков Л.С. Атлас сравнительной рентгенохирургической анатомии: учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / под общ. ред. Л.С. Кокова. - Москва: Радиология-Пресс, 2012. – 367 с.
6. Громов Д.Г. Диагностическая ангиография и рентгенэндоваскулярный гемостаз при легочном кровотечении (учебно-методическое пособие) / Громов Д.Г., Хайрутдинов Е.Р., Папоян С.А. – М.: издательство ООО «ПЕР СЭ», 2023. - 184 с.
7. Громов Д.Г. Транскатетерная артериальная эмболизация при патологии суставов верхних и нижних конечностей (учебно-методическое пособие) / Громов Д.Г., Хайрутдинов Е.Р. – М.: издательство ООО «ПЕР СЭ», 2023. - 84 с.
8. Коков Л.С. 1 ТОМ. Лечебная эндоваскулярная окклюзия: в 2 т. Научно-практическое руководство / под общ. ред. академика РАН Л.С. Кокова. – М.: РАН, 2024. – с.660
9. Труфанов Г.Е. МРТ- и КТ-анатомия головного мозга и позвоночника: атлас изображений. / Труфанов Г.Е. – 2-е изд. – СПб: ЭЛБИ-СПб, 2009. – 188 с.

Информационное обеспечение (профессиональные базы данных, информационные справочные системы):

1. <https://www.garant.ru> – Гарант.ру, справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации;
2. ЭБС «Консультант студента»;
3. ЭБС «Айбукс»;
4. ЭБС «Лань»;
5. Образовательная платформа «Юрайт»;
6. ЭБС «Букап»;
7. ЭБС «IPR SMART»;
8. ЭБС «BIBLIOPHIKA»;
9. ЭБС «Polpred. Деловые средства массовой информации»;
10. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov> – Pub Med крупнейшая полнотекстовая коллекция ведущих журналов по биомедицинским исследованиям;
11. <https://onlinelibrary.wiley.com/> - онлайн-библиотека Wiley;
12. <https://www.sciencedirect.com/> - коллекция полных текстов рецензируемых журналов, журнальных статей и глав книг;
13. <https://www.science.org/> - бесплатный доступ к отдельным публикациям, новости в науке;

14. <https://www.tandfonline.com/> - архив качественных рецензируемых журнальных статей, опубликованных под импринтами Taylor & Francis, Routledge и Dove Medical Press;
15. <https://www.cambridge.org/core> - полнотекстовая коллекция журналов издательства Cambridge University Press;
16. <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp> - научная электронная библиотека;
17. <https://www.rsl.ru/> - Российская Государственная библиотека, официальный сайт;
18. <https://nlr.ru/> - Российская национальная библиотека, официальный сайт;
19. <https://femb.ru/> – Федеральная электронная медицинская библиотека МЗ РФ;
20. <https://rusneb.ru/> – Национальная электронная библиотека (НЭБ);
21. <https://cyberleninka.ru/> – Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»;
22. <http://vascular-endovascular-therapy.imedpub.com> – Online каталог журнала «Journal of Vascular and Endovascular Therapy»;
23. <https://www.pcronline.com/Courses/EuroPCR> – Архив конференции, курсов EuroPCR;
24. www.esir.org – Архив конференции европейского общества сердечно-сосудистой и интервенционной радиологии (CIRSE);
25. <https://www.tctmd.com> – Архив конференции TCTMD;
26. <https://eurointervention.pcronline.com> – Online каталог журнала «Eurointervention»;
27. <http://evtoday.com> – Online каталог журнала «Endovascular today»;
28. <https://www.escardio.org/Journals/ESC-Journal-Family/European-Heart-Journal> – Online каталог журнала «European Heart Journal»;
29. <https://www.ahajournals.org/journal/circ> – Online каталог журнала «Circulation»;
30. <http://www.onlinejacc.org> – Online каталог журнала «Journal of the American College of Cardiology»;
31. <http://pubs.rsna.org/journal/radiology> – Online каталог журнала «Radiology»;
32. www.iaea.org – Официальный сайт МАГАТЭ.

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

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

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

Помещения, предусмотренные для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанные с медицинскими вмешательствами, оснащенные специализированным оборудованием и (или) медицинскими изделиями (тонометр, стетоскоп, фонендоскоп, термометр, медицинские весы, ростометр, противошоковый набор, набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий, электрокардиограф, облучатель бактерицидный, аппарат наркозно-дыхательный, аппарат искусственной вентиляции легких, инфузomat, отсасыватель послеоперационный, дефибрилятор с функцией синхронизации, стол операционный хирургический многофункциональный универсальный, хирургический, микрохирургический инструментарий, универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу, аппарат для мониторинга основных функциональных показателей, анализатор дыхательной смеси, электроэнцефалограф, дефибрилятор с функцией синхронизации, гастродуоденоскоп, дуоденоскоп (с боковой оптикой), колоноскоп (педиатрический), фибробронхоскоп

(педиатрический), источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой, эндоскопическая телевизионная система, эндоскопический стол, тележка для эндоскопии, установка для мойки эндоскопов, ультразвуковой очиститель, эндоскопический отсасывающий насос, видеоэндоскопический комплекс, видеодуоденоскоп, видеогастроскоп, эндоскопический отсасыватель, энтероскоп, низкоэнергетическая лазерная установка, электрохирургический блок, видеоэндоскопический комплекс, видеогастроскоп операционный, видеогастроскоп педиатрический, видеоколоноскоп операционный, видеоколоноскоп педиатрический, видеоколоноскоп диагностический, аргоно-плазменный коагулятор,, электрохирургический блок, набор для эндоскопической резекции слизистой, баллонный дилататор) и расходным материалом в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально, а также иное оборудование, необходимое для реализации программы ординатуры.

Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащенное компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета: учебная мебель (столы, стулья), компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

Перечень программного обеспечения:

- Microsoft Windows 7, 10, 11;
- MS Office 2013, 2016, 2019, 2021;
- Антивирус Касперского (Kaspersky Endpoint Security);
- ADOBE CC;
- Photoshop;
- ISpring;
- Adobe Reader;
- Adobe Flash Player;
- Google Chrom, Mozilla Firefox, Mozilla Pabic License;
- 7-Zip;
- FastStone Image Viewer;
- Ubuntu 20.04;
- Astia Linux;
- Debian;
- МТС ЛИНК;
- 1С Университет;
- 1С ДГУ.