

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мальцев Сергей Борисович
Должность: Ректор
Дата подписания: 31.08.2026 15:44:29
Уникальный программный ключ:
1bcb6e8dd25337659310c8c6c08f3bb1f12d77b7

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ МЕДИКО-СОЦИАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»
(ЧОУВО «СПбМСИ»)**

УТВЕРЖДАЮ

Ректор _____ С.Б. Мальцев

25 июня 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ»

Специальность	<u>31.08.62 Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение</u>
Квалификация	<u>врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению</u>
Форма обучения	<u>очная</u>
Срок освоения ОПОП	<u>2 года</u>
Кафедра	<u>хирургии и урологии им. профессора Б.И. Мирошникова</u>

**Санкт-Петербург
2026 г.**

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: подготовка квалифицированного врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению к самостоятельной профессиональной деятельности путем приобретения теоретических знаний и овладения практическими умениями и навыками по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению различных заболеваний (состояний), обеспечивающими формирование профессиональных компетенций врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в полном объеме в медицинской и организационно-управленческой сферах здравоохранения.

Задачи: формирование базовых фундаментальных медицинских знаний по специальности «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение»; подготовка врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, обладающего клиническим мышлением, хорошо ориентирующегося в сложной патологии, имеющего углубленные знания смежных дисциплин; формирование умений в освоении новейших технологий и методик в сфере своих профессиональных интересов; подготовка врача к осуществлению следующих видов профессиональной деятельности:

1. Обеспечить общепрофессиональную подготовку врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, включая основы фундаментальных дисциплин, вопросы этиологии, патогенеза, клинических проявлений заболеваний, лабораторных и функциональных исследований, постановки диагноза, определения видов и этапов лечения с учетом современных достижений медицины и профилактики заболеваний.

2. 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;

3. 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);

4. 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;

5. 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;

6. 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;

7. 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 забо-

леваний 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;

8. 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;

9. 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;

10. 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;

11. 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;

12. 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.

13. Совершенствовать знания по вопросам социально опасных заболеваний и их профилактики.

14. Совершенствовать знания основ медицинского страхования. Совершенствовать знания основ медицинской этики и деонтологии врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, основ медицинской психологии.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Рентгенэндоваскулярные диагностика и лечение» относится к базовой части Блока 1 ОПОП ВО.

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки:

Знания:

Социально-значимых проблем и процессов, влияющих на здоровье.

Анатомии тела человека. Анатомо-физиологических, возрастно-половые и индивидуальные особенностей строения и развития человеческого тела.

Функциональных системы организма человека, их регуляцию и саморегуляцию при воздействии с внешней средой в норме и патологии.

Структуру и функции иммунной системы человека, ее возрастные особенности, клеточно-молекулярные механизмы развития и функционирования иммунной системы. Методы оценки иммунного статуса, показания и принципы его оценки, иммунопатогенез, методы диагностики

основных заболеваний иммунной системы человека, виды и показания к применению иммунотропной терапии.

Гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования. Строение, топографию и развитие клеток, тканей, органов и систем организма во взаимодействии с их функцией в норме и патологии.

Теория воспаления. Анатомо-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма. Понятия этиологии, патогенеза, морфогенеза, патоморфоза болезни, нозологии, принципы классификации болезней, основные понятия общей нозологии.

Морфологические изменения тканей при хирургических заболеваниях. Гистофункциональные особенности тканевых элементов, методы их исследования.

Клиническую картину, особенности течения и возможные осложнения хирургических заболеваний, протекающих у различных возрастных групп.

Методы диагностики, диагностические возможности методов непосредственного исследования больного хирургического профиля, современные методы клинического, лабораторного, инструментального обследования больных (включая эндоскопические, рентгенологические методы и ультразвуковую диагностику). Критерии диагноза различных заболеваний. Методы лечения и показания к их применению.

Механизм лечебного действия физиотерапии, показания и противопоказания к ее назначению, особенности проведения.

Особенности организации оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях и при катастрофах в мирное и военное время.

Особенности оказания первой помощи и проведения реанимационных мероприятий пострадавшим при автодорожных травмах, утоплении, электротравме, странгуляционной асфиксии, способы восстановления проходимости верхних дыхательных путей, клинические симптомы повреждений опорно-двигательной системы, грудной клетки, брюшной полости, полости таза, головы и полости черепа.

Асептику; антисептику; десмургию. Местную и общую анестезию.

Инфекционные заболевания. Эпидемиологию, противоэпидемические мероприятия. Основы законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения, основные официальные документы, регламентирующие противоэпидемиологическое обслуживание населения при инфекционных и паразитарных заболеваниях. Нормативные документы по профилактике госпитальных инфекций, правовые основы государственной политики в области иммунопрофилактики.

Гигиену условий труда. Показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье человека (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психоэмоциональные, профессиональные, генетические).

Лекарственные средства и формы, применяемые в хирургии и анестезиологии (реаниматологии) и рентгенэндоваскулярных исследованиях. Классификацию и основные характеристики лекарственных средств и рентгенконтрастных препаратов, фармакодинамику и фармакокинетику, показания и противопоказания к применению лекарственных средств и рентгенконтрастных препаратов, побочные эффекты. Общие принципы оформления рецептов и составления рецептурных прописей лекарственных средств. Клинико-фармакологическую характеристику основных групп лекарственных препаратов и рациональный выбор конкретных лекарственных средств при лечении основных патологических синдромов заболеваний и неотложных состояний у пациентов, включая основы антидопингового законодательства.

Определение типа бактериальной флоры и чувствительности ее к антибиотикам. Методы микробиологической диагностики, применение основных антибактериальных, противовирусных и биологических препаратов.

Организацию хирургической помощи. Профилактику. Диспансеризацию. Основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения, основные нормативно-технические документы. Основные принципы управления и организации медицинской помощи насе-

лению. Социальное страхование и социальное обеспечение, основы организации страховой медицины в Российской Федерации, сравнительные характеристики систем здравоохранения в мире. Финансирование системы здравоохранения. Планирование, финансирование учреждений здравоохранения. Организацию врачебного контроля за состоянием здоровья населения, вопросы экспертизы нетрудоспособности и медико-юридической помощи населению. Методику расчета показателей медицинской статистики. Основы применения статистического метода в медицинских исследованиях, использование статистических показателей при оценке состояния здоровья населения и деятельности медицинских организаций. Ведение типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях. Организацию работы младшего и среднего медицинского персонала в медицинских организациях.

Умения: Применять законы философии в контексте социально значимых проблем, способствующих возникновению и распространению хирургических заболеваний.

Выстраивать и поддерживать рабочие отношения с другими членами коллектива, преподавателями, пациентами и их родственниками на основе уважения к этнической принадлежности и толерантности.

Использовать математические методы для решения интеллектуальных задач в медицине. Проводить текстовую и графическую обработку документов с использованием стандартных программных средств.

Давать гистофизиологическую оценку состояния различных клеточных, тканевых и органных структур. Описать морфологические изменения изучаемых макроскопических, микроскопических препаратов и электроннограмм.

Трактовать данные биохимических исследований сыворотки крови.

Собрать анамнез, провести клиническое обследование больного, интерпретировать данные лабораторно-инструментального обследования.

Участвовать в организации и оказании лечебно-профилактической и санитарно-противоэпидемической помощи населению с учетом его социально-профессиональной (включая профессиональные занятия спортом) и возрастно-половой структуры. Выполнять профилактические, гигиенические и противоэпидемические мероприятия.

Планировать, анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды.

Анализировать действие лекарственных средств по совокупности их фармакологических свойств и возможность их использования для лечения. Выписывать рецепты лекарственных средств, использовать различные лекарственные формы при лечении определенных патологических состояний, исходя из особенностей их фармакодинамики и фармакокинетики.

Работать с увеличительной техникой (микроскопами, оптическими и простыми лупами). Обосновать необходимость клинико-иммунологического обследования больного, интерпретировать результаты оценки иммунного статуса по тестам 1-го уровня. Интерпретировать результаты основных диагностических аллергологических проб. Обосновать необходимость применения иммунокорригирующей терапии.

Давать рекомендации для консультации специалистов по назначению основных санаторно-курортных лечебно-реабилитационных мероприятий.

Проводить обучение среднего и младшего медицинского персонала правилам санитарно-гигиенического режима пребывания пациентов и членов их семей в медицинских организациях и проведения среди пациентов основных манипуляций и процедур, элементам здорового образа жизни

Заполнять историю болезни, выписать рецепт в амбулаторном учреждении.

Выполнять профилактические мероприятия.

Навыки:

Использовать знания, полученные при обучении на специалитете, для статистической обработки данных, полученных в ходе углубленного изучения хирургических заболеваний.

Современные социально-гигиенические методики сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослого населения и подростков.

Методы изучения функций человеческого организма
Микрокопирования и анализа гистологических препаратов и электронных микрофотографий.

Навыки постановки предварительного диагноза на основании результатов биохимических исследований биологических жидкостей человека.

Навыки сопоставления морфологических и клинических проявлений болезней.

Методы клинико-анатомического анализа вскрытия, исследования биопсийного и операционного материала.

Основные диагностические мероприятия по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний

Алгоритмы и методы постановки клинического диагноза и дифференциальной диагностики при выявлении основных патологических синдромов

Навыки использования МКБ-10.

Методы общеклинического обследования. Интерпретация результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики. Алгоритм развернутого клинического диагноза.

Навыки чтения результатов диагностических технологий для успешной лечебно-профилактической деятельности.

Навыки устранения и осуществления помощи при жизнеопасных состояниях (острая кровопотеря, нарушение дыхания, остановка сердца, кома, шок) в амбулаторных условиях, использования методики их немедленного устранения, осуществления противошоковых мероприятий.

Навыки назначения больным адекватного (терапевтического) лечения в соответствии с выставленным диагнозом, навыки выбора алгоритма медикаментозной и немедикаментозной терапии больным с наиболее распространенными патологиями внутренних органов.

Навыки выбора алгоритма медикаментозной и немедикаментозной терапии больным в условиях первой врачебной помощи; навыками оказания помощи в случае возникновения неотложных и угрожающих жизни состояний, в экстремальных условиях эпидемий, в очагах массового поражения.

Навыки направления пациентов на консультации врачей-реабилитологов.

Навыки направления пациентов на консультации врачей-специалистов лечебной физкультуры, физиотерапии, рефлексотерапии, фитотерапии, гомеопатии (и других средств немедикаментозной терапии)

Навыками оценки состояния общественного здоровья.

Алгоритмом постановки предварительного бактериологического диагноза с последующим подбором этиотропной терапии.

Навыками оформления медицинской документации.

3. Роль дисциплины в формировании компетенций выпускника.

Данная дисциплина является составляющей в формировании следующих компетенций: УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9

4. Требования к результатам освоения дисциплины:

№ п/п	Но- мер/ ин- декс комп етен- ции	Содержание компе- тенции	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	УК–1	готовность к абстракт- ному мышлению, ана- лизу, синтезу	методы и приемы философского анали- за проблем медицины; влияние среды обитания на здоровье человека; учение о здоровом образе жизни; математические методы решения интел- лектуальных задач и их применение в медицине; основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населе- ния	пользоваться учебной, научной, научно-популярной литературой, набором средств сети Интернет для профессиональной деятельности; анализировать вопросы общей па- тологии и современные теоретиче- ские концепции и направления в медицине; охарактеризовать и планировать, анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды	навыками изложения само- стоятельной точки зрения, анализа и логического мышления, публичной ре- чи, морально-этической ар- гументации, ведения дис- куссии и круглых столов, принципами врачебной деонтологии и меди- цинской этики
2.	ПК–1	готовность к осуще- ствлению комплекса мероприятий, направ- ленных на сохранение и укрепление здоро- вья и включающих в себя формирование здорового образа жиз- ни, предупреждение возникновения и (или) распространения за-	обязанности, права, место врача в обще- стве; анатомо-физиологические, возрастно- половые и индивидуальные особенно- сти строения и развития здорового и больного организма функциональные системы организма человека, их регуляцию и саморегуля- цию при воздействии с внешней средой в норме и патологии; структурные и функциональные основы	объяснить характер отклонений в ходе развития, которые могут при- вести к формированию вариантов аномалий и пороков; интерпретировать результаты наи- более распространенных методов функциональной диагностики, при- меняемых для выявления патологии (состояний); выполнять профилактические, ги- гиенические и противоэпидемиче-	навыками проведения ме- роприятий (бесед, дискус- сий и пр.), направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здоро- вого образа жизни, преду- преждение возникновения и (или) распространения за- болеваний, их раннюю диа- гностику; методами обще-

		болеваний, 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	болезней и патологических процессов, причины, основные механизмы развития и исходов типовых патологических процессов, нарушений функции органов и систем; показатели здоровья населения, факторы, формирующие здоровье человека (экологические, профессиональные, природно-климатические, эндемические, социальные, эпидемиологические, психоэмоциональные, профессиональные, генетические); основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения, основные нормативно-технические документы; основы законодательства о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения; основы профилактической медицины, организацию профилактических мероприятий, направленных на укрепление здоровья населения; принципы ведения санитарно-просветительской работы	ские мероприятия использовать в лечебной деятельности методы первичной и вторичной профилактики (на основе доказательной медицины), устанавливать причинно-следственные связи изменений состояния здоровья от воздействия факторов среды обитания; проводить с населением мероприятия по первичной и вторичной профилактике наиболее часто встречающихся заболеваний, требующих лечения с применением рентгенэндоваскулярных методов, осуществлять профилактические мероприятия по повышению сопротивляемости организма к неблагоприятным факторам внешней среды с использованием различных методов физической культуры и спорта, закаливания, пропагандировать здоровый образ жизни	клинического обследования; интерпретацией результатов лабораторных, инструментальных методов диагностики
3.	ПК-2	Готовность к проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными	анатомио-физиологические, возрастно-половые и индивидуальные особенности строения и развития здорового и больного организма; основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения, основные нормативно-технические документы; основы профилактической медицины, принципы организации и проведения	организовать и принять участие в проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными в качестве врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению	Навыками работы врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению при проведении профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными

			профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными		
4.	ПК-4	Готовность к применению социально-гигиенических методик сбора и медико-статистического анализа информации о показателях здоровья взрослых и подростков	основы законодательства Российской Федерации по охране здоровья населения; основы применения статистического метода в медицинских исследованиях, использование статистических показателей при оценке состояния здоровья населения и деятельности медицинских организаций; правила ведения типовой учетно-отчетной медицинской документации в медицинских организациях	планировать, анализировать и оценивать качество медицинской помощи, состояние здоровья населения и влияние на него факторов окружающей и производственной среды (общая гигиена; общественное здоровье и здравоохранение; факкультетская терапия, профессиональные болезни)	правильным ведением медицинской документации; оценением состояния общественного здоровья; навыками работы с консолидирующими показателями, характеризующими степень развития экономики здравоохранения; методикой расчета показателей медицинской статистики
5.	ПК-5	Готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем	порядок оказания медицинской помощи пациентам с: сердечно-сосудистыми заболеваниями; заболеваниями нервной системы; порядок оказания медицинской помощи взрослым и детям по профилю "неврология"; 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 сер-	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, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание; применять методы осмотра и обследования пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы,	навыками выявления факторов, причин, способствующих развитию социально-значимых заболеваний сердечно-сосудистой системы, и методами их устранения; навыками назначения профилактических мероприятий; навыками контроля выполнения профилактических мероприятий; навыками оценки эффективности профилактической работы с пациентами; навыками сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у пациентов с подо-

		дечно-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-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;	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-специали-	зрением 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; 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
--	--	--	---	--

		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, на хирургическое заболевание и (или) состояние, включая онкологическое заболевание; методы лабораторных и инструментальных обследований, правила интерпретации их результатов, медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению диагностических и (или) лечебных рентгеноваскулярных вмешательств; 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; этиологию и патогенез, патоморфологию, клиническую картину, дифференциальную диагностику, осложнения и	стов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; 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 хирургические заболевания и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях на лабораторные и инструментальные обследования, в том числе на обследования с применением диагностических рентгеноваскулярных вмешательств, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; 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 систе-	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 рентгеноваскулярных 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 соот-
--	--	---	--	---

		исходы заболеваний и (или) состояний сердечно-сосудистой системы, нервной системы, гинекологических заболеваний и (или) состояний, заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургических заболеваний и (или) состояний, а также онкологических заболеваний; изменения сердечно-сосудистой системы, нервной системы, почек, мочевыводящих путей, мужских и женских половых органов при заболеваниях других органов и систем организма человека; профессиональные заболевания сердечно-сосудистой системы, нервной системы, почек, мочевыводящих путей, мужских и женских половых органов; хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания, требующие направления пациентов, страдающих ими, к врачам-специалистам; 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 рентген-эн-	мы, 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; устанавливать диагноз с учетом действующей МКБ	ветствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками консультирования врачей-специалистов в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; 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, на хирургические заболеваниях и (или) состояниях, а также онкологических заболеваниях на лабораторные и инструментальные обследования, в том числе на обследо-
--	--	--	--	---

			доваскулярные вмешательства; 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; 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 (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов с применением лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; заболевания и (или) состояния иных органов и систем организма человека, сопровождающиеся изменениями со стороны сердечно-сосудистой системы; МКБ		ния с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; 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; навыками установления диагноза с учетом действующей МКБ
6.	ПК-6	Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов диагностики	механизм действия лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, применяемых при проведении диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств (РЭВ-ДиЛВ); медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные; диагностические РЭВВ при подозрении на заболевания и (или) состояния сердечно-сосудистой системы (медицинские показания и противопоказания); технику проведения, возможные осложнения и побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, при таких исследованиях. как: ВСУЗИ; КАГ трансфеморальным и трансрадиальным доступами; бронхиальная артериография; шунтография; вентрикулография сердца; ангиография: позвоночной, внутренней сонной, наружной сонной, общей сонной артерии, арте-	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 РЭВВ; применять технику подготовки операционного поля для проведения диагностических РЭВВ 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; проводить диагностические РЭВВ при подозрении на заболевания и (или) состояния (при заболеваниях	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; навыками подготовки операционного поля для проведения диагностических

		рии щитовидной железы; ангиография подключичной артерии, ангиография брахиоцефального ствола; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; артериально-стимулированный венозный забор крови; ангиография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, с дной и с обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерии верхней конечности прямая и ретроградная; флебография верхней поллой вены и нижней поллой 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 и трансартериальная; флебография верхней конечности прямая; флебография верхней конечности ретроградная и трансартериальная; ангиография артерий нижней конечности прямая и ретроградная; ангиография сосудов органов брюшной полости и сосудов органов забрюшинного пространства, брыжеечных сосудов в т. ч. суперселективная, чревного ствола и его ветвей, мезентерикопортография трансартериальная; флебография воротной вены чрезъяремная ретроградная; ангиография легочной артерии и	и (или) состояниях) СССР, в числе которых: ВСУЗИ; КАГ трансфеморальным и трансрадиальным доступами; бронхиальная ангиография; шунтография; вентрикулография сердца; ангиография: позвоночной, внутренней сонной, наружной сонной, общей сонной артерии, артерии щитовидной железы; ангиография подключичной артерии, ангиография брахиоцефального ствола; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; артериально-стимулированный венозный забор крови; ангиография тазовых органов; ангиография бедренной артерии прямая, с дной и с обеих сторон; ангиография бедренных артерий ретроградная; ангиография артерии верхней конечности прямая и ретроградная; флебография верхней поллой вены и нижней поллой 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; ангиография трансартериальная; ангиография артерий нижней конечности прямая и ретроградная; ангиография сосудов почек; флебография центральной надпочечниковой вены; флебография нижней конечности ретроградная; флебография ниж-	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; навыками проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств 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, состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания в соответствии с по-
--	--	--	--	---

		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 т.ч. серьезных и непредвиденных, возникших при проведении диагностических РЭВВ; требования к подготовке пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями ССС) перед и после РЭВВ; медицинские изделия, в том числе хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении диагностических РЭВВ на сердце и сосудах; методы обезболивания при проведении диагностических РЭВВ; требования асептики и антисептики; требования радиационной безопасности; диагностические РЭВВ при подозрении на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нервной системы (медицинские показания и противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные ре-	ней конечности трансартериальная; флебография верхней конечности прямая; флебография верхней конечности ретроградная; флебография верхней конечности; трансартериальная; ангиография артерий нижней конечности прямая; ангиография артерий нижней конечности ретроградная; ангиография сосудов органов брюшной полости; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография брыжеечных сосудов; ангиография брыжеечных сосудов суперселективная; ангиография чревного ствола и его ветвей; мезентерикопортография трансартериальная; 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 РЭВВ при подозрении на заболевания и (или) состояния (при наличии заболеваний и (или) состояний)	рядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом, стандартов медицинской помощи; навыками оценки результатов проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов
--	--	--	--	--

		акции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, при проведении: ангиографии позвоночной, внутренней и наружной, общей сонной артерий; артерио- и флебографии глазницы; церебральной ангиографии; церебральной ангиографии тотальной селективной и с функциональными пробами; флебографии венозных коллекторов (каменистых синусов) головного мозга; спинальной ангиографии; диагностические РЭВВ при подозрении на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (медицинские показания и противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, при проведении: брюшной аортографии; артериография тазовых органов; флебографии нижней поллой вены почечной вены, женских половых органов, таза, мужских половых органов; ангиография сосудов почек, центральной надпочечниковой вены; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография объемного образования; катетеризация аорты; катетеризация центральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей; диагностические РЭВВ при подозре-	нервной системы, в их числе: 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; катетеризация центральных вен; проводить диагностические РЭВВ при подозрении на гинекологические заболевания и (или) состояния, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (при наличии гинекологических заболеваний и (или) состояний, заболеваний и (или) состояний почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов), в их числе: брюшная аортография; артериография тазовых органов; флебография нижней поллой вены; флебография почечной вены; флебография таза; ангиография сосудов почек; флебография центральной надпочечниковой вены; ангиография сосудов органов забрюшинного пространства; ангиография объемного образования; катетеризация аорты; катетеризация цен-	
--	--	--	--	--

		нии на хирургические заболевания и (или) состояния, а также онкологические заболевания (принадлежности хирургических заболеваний и (или) состояний, а также онкологический заболеваний) (медицинские показания и противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные, при проведении: ангиографии наружной, общей сонной артерии; ангиография артерии щитовидной железы; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; артериально-стимулированный венозный забор крови; ангиографию тазовых органов; флебография верхней и нижней полых 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; мезентерико-портальная трансартериальная; флебография воротной вены чрезъяремная ретроградная; ангиография легочной артерии и ее ветвей; катетеризация аорты; катетеризация цен-	тральных вен; катетеризация висцеральных артерий; катетеризация артерий конечностей; проводить диагностические РЭВВ у пациентов с подозрением на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания (с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания), в их числе: ангиография наружной сонной артерии; ангиография общей сонной артерии; ангиография артерии щитовидной железы; ангиография грудной аорты ретроградная; брюшная аортография; артериально-стимулированный венозный забор крови; ангиография 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 полых вены; флебография нижней полых вены; панаортография; флебография центральной надпочечниковой вены;	
--	--	---	---	--

			тральных вен; катетеризация висцеральных артерий.	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; интерпретировать и анализировать результаты инструментальных обследований в т.ч. числе проведенных с применением диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств; оценивать эффективность и безопасность проведения диагностических РЭВВ 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, заболевания и (или) состояния почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологиче-	
--	--	--	--	--	--

				ские заболевания; состояния; предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии; осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии; оценивать результаты проведения диагностических рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) нерв-	
--	--	--	--	--	--

				ной 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 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 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	
7.	ПК-7	Готовность к применению рентгенэндоваскулярных методов лечения	механизм действия лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии, применяемых при проведении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств (РЭВВ); медицинские показания и медицинские противопоказания к их назначению; возможные осложнения, побочные дей-	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 пу-	навыками разработки плана подготовки пациентов с подозрением на заболевания и (или) состояния (с заболеваниями и (или) состояниями) сердечно-сосудистой системы, нервной системы, с гинекологическими заболе-

		ствия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные; методы консервативного и хирургического лечения, включая лечебные РЭВВ, при подозрениях на заболевания и (или) состояния (при заболеваниях и (или) состояниях) сердечно-сосудистой системы (ССС), нервной системы (НС), при гинекологических заболеваниях (ГЗ) и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, при хирургических заболеваниях и (или) состояниях, онкологических заболеваниях; лечебные РЭВВ 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: 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; баллон-	тей, мужских половых органов, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению лечебных РЭВВ; применять технику подготовки операционного поля для проведения лечебных РЭВВ на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов, с хирургическими заболеваниями, в т. ч. онкологическими; 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 РЭВВ 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; обеспечивать соблюдение требований радиационной безопасности при	ваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургических заболеваний и (или) состояния, включая онкологические заболевания к проведению лечебных РЭВВ; техникой подготовки операционного поля для проведения лечебных РЭВВ на сердце и сосудах, на органах нервной системы, на органах мочеполовой системы, у пациентов, с хирургическими заболеваниями, в т. ч. онкологическими; 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
--	--	---	--	---

		ная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика коронарных артерий; баллонная ангиопластика подпочечной артерии; баллонная ангиопластика подвздошной артерии; баллонная ангиопластика сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; баллонная ангиопластика коронарной артерии баллонном с лекарственным покрытием; баллонная ангиопластика периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием; установка венозного фильтра; стентирование коронарной артерии трансрадиальным доступом; стентирование коронарной артерии трансформальным доступом; стентирование артерий нижних конечностей; стентирование почечных артерий; стентирование подпочечной артерии; стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; проведение катетера Сван-Ганца в легочную артерию для оценки параметров центральной гемодинамики; проведение электрода в правые отделы сердца для временной электрокардиостимуляции; баллонная внутриаортальная контрпульсация; эндоваскулярная эмболизация сосудов; эндоваскулярная эмболизация сосудов ми-	проведении диагностических и (или) лечебных РЭВВ 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, на хирургические заболевания и (или) состояния, включая онкологические заболевания; 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) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями с применением лечебных РЭВВ 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; оценивать эффективность и безопас-	заболеваниями с применением лечебных РЭВВ 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; навыками соблюдения требований радиационной безопасности при проведении диагностических (или) лечебных РЭВВ 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 т.ч. числе с онко-
--	--	--	--	---

		кроэмболами; установка порта в центральную вену; удаление венозного фильтра; эндоваскулярная спиральная эмболизация открытого артериального протока; эндоваскулярная имплантация окклюдера при открытом артериальном протоке; способы предотвращения или устранения осложнений, побочных действий, нежелательных реакций, в том числе серьезных и непредвиденных, возникших при проведении лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств; медицинские изделия, в т.ч. хирургический инструментарий, расходные материалы, применяемые при проведении лечебных РЭВВ на сердце и сосудах; методы обезболивания при лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательствах; 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 РЭВВ и их ведению после РЭВВ; лечебные РЭВВ при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы (медицинские показания	ность 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 с применением лечебных РЭВВ 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 проводить лечебные РЭВВ у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, в числе которых: пункция перикарда; пункция и дренирование перикарда; транслуминальная баллонная вальвулопластика аортального клапана; эндоваскулярное удаление инородного тела из камер сердца и сосудов; баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии; баллонная ангиопластика подколенной артерии и	логическими; 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 т.ч. онкологическими в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками оценки эффективности и безопасности применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями сердечно-сосудистой системы, нервной
--	--	---	---	--

		и противопоказания; техника проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные): эндоваскулярная тромбэктомия аспирационная; транслюминальная баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии со стентированием; транслюминальная баллонная ангиопластика позвоночной артерии со стентированием; транслюминальная баллонная ангиопластика наружной сонной артерии со стентированием; баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика позвоночной артерии; эндоваскулярная ангиопластика и стентирование магистральных интракраниальных сосудов; эндоваскулярная ангиопластика и стентирование брахиоцефальных сосудов; транслюминальная баллонная ангиопластика общей сонной артерии со стентированием; стентирование брахиоцефальных артерий; стентирование подключичной артерии; стентирование интракраниальных артерий; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей	магистральных артерий голени; баллонная ангиопластика со стентированием поверхностной бедренной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; транслюминальная баллонная ангиопластика коронарных артерий; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика подвздошной артерии; баллонная ангиопластика коронарной артерии баллонном с лекарственным покрытием; баллонная ангиопластика периферической артерии баллонном с лекарственным покрытием; установка венозного фильтра; стентирование коронарной артерии трансрадиальным доступом; стентирование коронарной артерии трансфеморальным доступом; стентирование артерий нижних конечностей; стентирование почечных артерий; стентирование подключичной артерии; стентирование сосудистого доступа для экстракорпорального диализа; проведение электрода в правые отделы сердца для временной электрокардиостимуляции; баллонная внутриаортальная контрпульсация; эндоваскулярная эмболизация сосудов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; установка порта в центральную ве-	системы, с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, хирургическими заболеваниями, в т.ч. онкологическими, в соответствии порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; навыками оценки результатов проведения лечебных РЭВВ 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 т.ч. онкологическими; навыками разработки плана ведения пациентов с заболеваниями
--	--	---	---	--

		при поддержке стента; трансвенозная окклюзия синуса с помощью микроспиралей; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях периферических нервов и вегетативной нервной системы; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; эндоваскулярная трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная трансартериальная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей при поддержке стента; локальный эндоваскулярный трансвенозный тромболизис; локальный эндоваскулярный трансартериальный тромболизис; локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбоэкстракция; лечебные РЭВВ при гинекологических заболеваниях и (или) состояниях, заболеваниях и (или) состояниях почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов (медицинские показания и противопоказания; технику проведения, возможные осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в том числе серьезные и непредвиденные), такие как: транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; баллонная ангиопластика периферической артерии; стентирование вис-	ну; удаление венозного фильтра; проводить лечебные РЭВВ у пациентов с заболеваниями и (или) состояниями нервной системы, в их числе: эндоваскулярная тромбэктомия аспирационная; транслюминальная баллонная ангиопластика внутренней сонной артерии со стентированием; транслюминальная баллонная ангиопластика позвоночной артерии со стентированием; баллонная ангиопластика подключичной артерии; баллонная ангиопластика позвоночной артерии; стентирование подключичной артерии; локальный эндоваскулярный трансвенозный тромболизис; локальный эндоваскулярный трансартериальный тромболизис; локальная эндоваскулярная трансартериальная тромбоэкстракция; проводить лечебные РЭВВ у пациентов с гинекологическими заболеваниями и (или) состояниями, заболеваниями и (или) состояниями почек, мочевыводящих путей, мужских половых органов, в их числе: транслюминальная баллонная ангиопластика почечной артерии; баллонная ангиопластика периферической артерии; стентирование висцеральных артерий; стентирование почечных артерий; эндоваскулярная окклюзия сосудов с	ми 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 РЭВВ в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; 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 заболева-
--	--	---	---	--

		церальных артерий; стентирование почечных артерий; эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях вульвы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях влагалища; эндоваскулярная эмболизация с о-судов при новообразованиях шейки матки; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях матки; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях яичника; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях женских половых органов; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях плаценты; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; эндпротезирование почечной артерии; лечебные РЭВВ 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),	помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях вульвы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях влагалища; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях матки; селективная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндпротезирование почечной артерии; установка порта в центральную вену; проводить лечебные РЭВВ у пациентов с хирургическими заболеваниями и (или) состояниями, включая онкологические заболевания, в их числе: эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюдизирующая операция на сосудах печени; имплантация стент-графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; селективная и супер-	ний; навыками оказания медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением лечебных РЭВВ 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 соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи
--	--	---	---	---

		такие как: эндоваскулярная окклюзия сосудов с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия полости аневризмы с помощью микроспиралей; эндоваскулярная окклюзия сосуда с помощью баллона; эндоваскулярная окклюдизирующая операция на сосудах печени; имплантация стент- графта при аневризме артерии; эндоваскулярная эмболизация сосудов с помощью адгезивных агентов; эндоваскулярная эмболизация сосудов микроэмболами; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях кожи, подкожной клетчатки, придатков кожи; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях соединительной ткани; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях костей и суставных хрящей; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях печени и желчевыводящих путей; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях щитовидной железы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях надпочечника; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях; эндокринных желез и родственных структур; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях периферических нервов и вегетативной нервной системы; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях брюшинного пространства; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях брюшины; эндоваскулярная эмболизация сосудов при новообразованиях мягких тканей; селектив-	селективная эмболизация почечных сосудов; установка порта в центральную вену; гемостатическая эмболизация перед оперативными вмешательствами; гемостатическая эмболизация при кровотечениях; предотвращать и устранять осложнения, побочные действия, нежелательные реакции, в т.ч. серьезные и непредвиденные, возникшие в результате проведения лечебных РЭВВ, применения лекарственных препаратов и (или) медицинских изделий, немедикаментозной терапии; оценивать результаты проведения лечебных РЭВВ 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 т.ч. онкологическими; 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 поло-	
--	--	---	---	--

			ная и суперселективная эмболизация почечных сосудов; эндоваскулярная окклюзия сосудов артериовенозной мальформации; установка порта в центральную вену; закрытие веновенозной фистулы окклюдером; закрытие веновенозной фистулы стент-графтом; эмболизация веновенозных фистул спиралью; селективная эмболизация/химиоэмболизация ветвей воротной вены; интраартериальная химиотерапия с прорывом гематоэнцефалического барьера; эмболизация ветвей воротной вены перед гемигепатэктомией; регионарная портальная химиоинфузия; эмболизация варикозно расширенных вен пищевода; стентирование системных вен; регионарная химиоэмболизация с масляными препаратами; гемостатическая эмболизация при кровотечениях	вых органов, с хирургическими заболеваниями после РЭВВ в соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекомендаций, с учетом стандартов медицинской помощи; 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, половых органов, хирургическими заболеваниями, корректировать план их лечения в зависимости от особенностей клинической картины заболеваний; оказывать медицинскую помощь в неотложной и экстренной форме с применением лечебных РЭВВ 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 соответствии с порядками оказания медицинской помощи, на основании клинических рекоменда-	
--	--	--	---	--	--

				ций, с учетом стандартов медицинской помощи	
8.	ПК–9	Готовность к применению природных лечебных факторов, лекарственной, медикаментозной терапии и других методов у пациентов, нуждающихся в медицинской реабилитации и санаторно-курортном лечении	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)	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	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

5. Разделы дисциплины и компетенции, которые формируются при их изучении:

№ п/п	Код компетенции	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
I семестр			
1.	УК-1; П К - 1 ; П К - 2 ; П К - 4 ; П К - 5 ; П К - 6 ; П К - 7 ; ПК-9	Введение в специальность РАЗДЕЛ 1. Актуальные вопросы анатомии, оперативной хирургии и патофизиологии сердечно-сосудистой системы	История и перспективы развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения. Рентгенхирургическая анатомия грудной клетки, сердца и сосудов. Оперативная хирургия с элементами рентгенэндоваскулярных технологий при заболеваниях сердца, аорты, артерий и вен. Основы нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы. Патофизиология сердечно-сосудистой системы.
2.	УК-1; П К - 1 ; П К - 2 ; П К - 4 ; П К - 5 ; П К - 6 ; П К - 7 ; ПК-9	РАЗДЕЛ 2. Актуальные вопросы диагностики заболеваний (состояний) сердечно-сосудистой системы	Общеклинические и лабораторные методы исследования. Подготовка больного к рентгенэндоваскулярным вмешательствам. Электрокардиографические и эхокардиографические методы диагностики заболеваний (состояний) сердца. Ультразвуковые методы диагностики заболеваний (состояний) сосудов.
3.	УК-1; П К - 1 ; П К - 2 ; П К - 4 ; П К - 5 ; П К - 6 ; П К - 7 ; ПК-9	РАЗДЕЛ 3. Организация рентгенэндоваскулярной службы. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств	Организация и материально-техническое обеспечение условий работы отделения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения. Основы рентгенологии, радиационной безопасности. Общие принципы проведения рентгенэндоваскулярных исследований. Подготовка больного к рентгенэндоваскулярным вмешательствам. Системные осложнения при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств. Неотложные состояния в рентгенэндоваскулярной хирургии. Сосудистый доступ и гемостаз. Методы внутрисосудистой визуализации и оценки коронарного кровотока.
4.	УК-1; П К - 1 ; П К - 2 ; П К - 4 ; П К - 5 ; П К - 6 ; П К - 7 ; ПК-9	РАЗДЕЛ 4. Врожденные пороки сердца (ВПС)	Клиника, диагностика и лечение ВПС у взрослых. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств у детей с ВПС. Баллонная атриосептостомия и баллонная вальвулопластика в лечении ВПС. Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты. Баллонная дилатация и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии. Ангиопластика и стентирование легочных артерий при цианотических ВПС. Баллонная ангиопластика при сужениях системно-легочных анастомозов. Транскатетерные и эмболизационные технологии в лечении ВПС и аномалий развития магистральных

			сосудов.
II семестр			
5.	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9	РАЗДЕЛ 5. Приобретенные пороки сердца (ППС)	Общие вопросы клиники, диагностики и лечения больных с приобретенными пороками и некоторыми другими заболеваниями сердца. Рентгенэндоваскулярные методы лечения стенозов аортального и митрального клапанов. Рентгенэндоваскулярные транскатетерные клапанные технологии. Рентгенэндоваскулярные методы лечения пороков трикуспидального клапана. Извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.
6.	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9	РАЗДЕЛ 6. Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Нарушения сердечного ритма и проводимости (НСРП)	Ишемическая болезнь сердца. Селективная коронаро-графия. Чрескожные коронарные вмешательства. Реваскуляризация миокарда при хронической ИБС. Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST. Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарных артерий. Основы аритмологии. Методы диагностики и лечения нарушений ритма сердца и проводимости (НРСП). Бради и тахиаритмические формы НРСРП. Диагностика и лечение нарушений ритма сердца и проводимости у детей.
7.	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9	РАЗДЕЛ 7. Рентгенэндоваскулярная ангиология	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении: брахиоцефального ствола, подключичных, внутренних сонных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и диссекциях аорты. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей. Гибридные вмешательства при ишемии нижних конечностей. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозам болии легочной артерии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии центральных вен. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях.
III семестр			
8.	УК-1; ПК-1;	РАЗДЕЛ 8. Рентгенэндоваскулярная не-	Селективная церебральная ангиография. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хро-

	ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9	врология и нейрохирургия	нической ишемии головного мозга. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга.
IV семестр			
9.	УК-1; ПК-1; ПК-2; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-9	РАЗДЕЛ 9. Рентгенэндоваскулярные технологии в хирургии, онкологии, урологии, гинекологии и андрологии	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической абдоминальной ишемии (ХАИ) и остром мезентериальном тромбозе (ОМТ). Рентгенэндоваскулярные вмешательства при желудочно-кишечных кровотечениях (ЖКК). Рентгенэндоваскулярные вмешательства при геморрое. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при морбидном ожирении (бариатрическая эмболизация). Трансюгулярное внутripеченочное портосистемное шунтирование. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях печени и поджелудочной железы. Рентгенэндоваскулярный гемостаз в онкологии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при сосудистой патологии почек. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аденоме предстательной железы. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при эректильной дисфункции. Рентгенэндоваскулярная эмболизация маточных артерий при миоматозе. Основные принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации периферических артерий в гинекологии и андрологии.

6. Форма контроля

Текущий контроль осуществляется лектором и преподавателем, ведущим занятия семинарского типа, в соответствии с тематическим планом (п.8.3, п.8.4, п. 8.5).

Промежуточная аттестация: **1, 2, 3, 4 семестры** – экзамен.

Оценочные средства представлены в фонде оценочных средств дисциплины.

7. Объем дисциплины и виды учебной работы.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет **31** зачетную единицу.

Вид учебной работы	Всего часов	Объем по курсам			
		1 курс		2 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр
Контактная работа	625,2	208,3	220,3	102,3	94,3
Лекции (Лек)	54	20	20	8	6
Практические занятия (Пр), в том числе в форме практической подготовки	190	52	58	40	40
Клинические практические занятия (Кл), в том числе в форме практической подготовки	336	128	128	40	40
Семинары (Сем)	36	6	12	12	6
Консультация (Конс)	8	2	2	2	2
Промежуточная аттестация Экзамен (Атт)	1,2	0,3	0,3	0,3	0,3
Самостоятельная работа (СР)	356	154	142	44	16
Подготовка к экзамену (Контроль)	134,8	33,7	33,7	33,7	33,7
Общая трудоемкость дисциплины, академ.час:	1116	396	396	180	144

8. Содержание дисциплины

8.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек	Пр	Кл	Сем
I семестр					
1	Введение в специальность. История и перспективы развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения РАЗДЕЛ 1. Актуальные вопросы анатомии, оперативной хирургии и патофизиологии сердечно-сосудистой системы	6	12	24	-
2	РАЗДЕЛ 2. Актуальные вопросы диагностики заболеваний (состояний) сердечно-сосудистой системы	2	12	22	-
3	РАЗДЕЛ 3. Организация рентгенэндоваскулярной службы. общие вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств	4	12	30	2
4	РАЗДЕЛ 4. Врожденные пороки сердца (ВПС).	8	16	52	4
II семестр					

5	РАЗДЕЛ 5. Приобретенные пороки сердца (ППС)	4	18	34	4
6	РАЗДЕЛ 6. Ишемическая болезнь сердца (ИБС). Нарушения сердечного ритма и проводимости (НСРП)	6	18	42	2
7	РАЗДЕЛ 7. Рентгенэндоваскулярная ангиология	10	22	52	6
III семестр					
	РАЗДЕЛ 8. Рентгенэндоваскулярная неврология и нейрохирургия	8	40	40	12
IV семестр					
	РАЗДЕЛ 9. Рентгенэндоваскулярные технологии в хирургии, онкологии, урологии, гинекологии и андрологии	6	40	40	6
	Итого	54	190	336	36

8.2. Тематический план занятий лекционного типа

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Наглядные пособия
1 семестр			
	Введение в специальность. История и перспективы развития рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения.	2	
I	РАЗДЕЛ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АНАТОМИИ, ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ И ПАТОФИЗИОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ		
1.1.	Рентгенхирургическая анатомия грудной клетки, сердца и сосудов. Рентгенхирургическая анатомия грудной клетки и средостения. Рентгенхирургическая анатомия сердца. Рентгенхирургическая анатомия грудной аорты и её ветвей. Рентгенхирургическая анатомия магистральных и периферических артерий верхних конечностей. Рентгенхирургическая анатомия брюшной аорты и висцеральных артерий. Рентгенхирургическая анатомия магистральных и периферических артерий нижних конечностей. Топография сосудисто-нервного пучка бедра, подколенной области и голени. Хирургическая анатомия верхней и нижней полых вен и их притоков.	1	мультимедийная презентация
1.2.	Оперативная хирургия с элементами эндоваскулярных технологий при заболеваниях сердца, аорты, артерий и вен. Открытые хирургические (ОХ) и чрескожные доступы (ЧКД) к сердцу и его сосудам. Оперативная хирургия перикардитов, врожденных и приобретенных пороков сердца по открытым и чрескожным методикам. Открытая хирургия и эндоваскулярная хирургия стеноокклюзирующих заболеваний коронарных артерий и постинфарктной аневризмы левого желудочка, опухолей сердца, дилатационной кардиомиопатии. Понятие о сосудистом шве, виды сосудистых швов и сосудистых анастомозов, требования, предъявляе-	1	мультимедийная презентация

	мые к шовному материалу в хирургии. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к грудной и брюшной аорте, магистральным сосудам верхних и нижних конечностей. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к грудной и брюшной аорте и их ветвям. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к верхней, нижней полой венам и их притокам. Принципы и элементы открытой и закрытой чрескожной хирургии при ранениях и повреждениях сердца и магистральных сосудов.		
1.3.	Основы нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы. Эмбриологические аспекты нормального развития сердца и сосудов, особенности кровообращения плода. Составные элементы клеточного субстрата миокарда, регуляция (и ауторегуляция) клеточных функций и проводящей системы сердца. Сократительная и насосная функция, фазы сердечного цикла, понятие о фракции выброса ЛЖ сердца, систолическом и минутном объеме кровотока. Факторы, определяющие потребление кислорода миокардом, коронарный кровоток и регуляция нормального коронарного кровотока. Значение и защитные механизмы эндотелиальной функции при стенозирующих поражениях коронарных артерий и осложнения гипоперфузии миокарда. Механизмы регуляции кровообращения, принципы гемодинамики и движения крови по сосудам, время кругооборота крови. Регуляция движения крови по сосудам и объема циркулирующей крови. Артериальное давление крови, артериальный пульс, объемная скорость кровотока. Свертывающая системы крови и особенности регуляции в поддержании нормального гомеостаза.	1	мультимедийная презентация
1.4.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Значение генетических факторов в развитии врожденных пороков и аномалий развития сердца и магистральных сосудов. Патофизиологические сдвиги, основные морфологические изменения в организме и клинические проявления врожденных пороков сердца (ВПС), приобретенных пороков сердца (ППС), ишемической болезни сердца (ИБС) и ее осложненных форм. Классификация сердечной недостаточности, ее основные патофизиологические, морфологические и клинические проявления. Расстройства и виды липидного обмена. Патофизиологические сдвиги и основные морфологические изменения в организме, вследствие атеросклероза, аневризмы (в т. ч. расслаивающей) грудной и брюшной аорты, магистральных и периферических артерий, эндартериита, артериального тромбоза. Патофизиологические сдвиги и основные морфологические изменения в организме при лимфовенозной недостаточности, вследствие варикозной, посттромбофлебитической болезни, венозных тромбозов, нарушений лимфооттока. Характеристика и значение основных компонентов и биохимических показателей крови при заболеваниях сердечно-сосудистой	1	мультимедийная презентация

	системы и их коррекция.		
II	РАЗДЕЛ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ (СОСТОЯНИЙ) СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ		
2.2.	Функциональные методы диагностики заболеваний сердца. Электрокардиографические методы диагностики (ЭКГ), понятие о нормальной ЭКГ и влияние на ЭКГ физиологических факторов. Функциональные пробы в электрокардиографии. Признаки патологических изменений на ЭКГ при врожденных и приобретенных пороках сердца, ишемической болезни сердца и ее осложненных формах, нарушений сердечного ритма и проводимости. Эхокардиографические виды и методы диагностики (ЭхоКГ) врожденных и приобретенных пороков сердца, инфекционного эндокардита, ишемической болезни сердца и ее осложненных форм (острого ИМ, ПИАЛЖ), острой и хронической патологии грудной аорты. Стресс-ЭхоКГ и ее значение в диагностике заболеваний сердца. Показания, методы выполнения и интерпретация исследования.	1	мультимедийная презентация
2.3.	Ультразвуковые методы диагностики заболеваний (состояний) сосудов. Ультразвуковая диагностика и признаки атеросклероза аорты, аневризмы синуса Вальсальвы, коарктации аорты, синдрома Марфана, расслаивающей аневризмы грудной аорты типа А и типа В. Ультразвуковая диагностика и признаки стенозирующих поражений экстракраниальных и интракраниальных артерий. Ультразвуковая диагностика и признаки стенозирующих поражений абдоминальной аорты, аневризм, острой диссекции стенки аорты и забрюшинной гематомы. Ультразвуковая диагностика и признаки хронической и острой абдоминальной ишемии, острого мезентериального тромбозе, ренальной гипертензии. Ультразвуковая диагностика и признаки облитерирующих поражений и аневризм, синдрома Рейно и артериитов. Ультразвуковая диагностика и признаки варикозной болезни, острых венозных тромбозов, тромбофлебитов, посттромбофлебитической болезни, смещения кава-фильтра.	1	мультимедийная презентация
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕНТГЕНЭНДОВАС-КУЛЯРНОЙ СЛУЖБЫ. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ.			
3.1	Организация и материально-техническое обеспечение условий работы отделения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения. Структурная характеристика и функции отделения рентгенэндоваскулярных (рентгенхирургических) методов диагностики и лечения в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗ РФ, нормативная документация. Порядки и стандарты оказания специализированной медицинской помощи с применением диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств при забо-	1	мультимедийная презентация

	леваниях и (или) состояниях. Регламент работы отделения по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделения. Основы пожарной безопасности и охраны труда в отделении рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, 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.		
3.2.	Вопросы радиационной безопасности. Общие принципы проведения рентгенэндоваскулярных исследований. 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. Дозовые нагрузки при проведении рентгенэндоваскулярных исследований и вмешательств. Принципы защиты персонала и пациентов при проведении исследований. Ангиокардиографическая аппаратура, основные элементы и основные принципы работы. Ангиокардиография, принципы получения изображения, общие принципы проведения исследований, критерии качества и адекватности исследования. Архивация ангиокардиографических исследований в рентгеноперационной. Основные принципы подготовки больного к рентгенэндоваскулярным диагностическим и лечебным вмешательствам.	2	мультимедийная презентация
3.3.	Системные осложнения при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств. Неотложные состояния в рентгенэндоваскулярной хирургии. Аллергические реакции. Анафилактический шок. Меры профилактики и лечения аллергических реакций. Контрастные вещества. Контраст-индуцированная нефропатия: клиника, диагностика, меры профилактики и лечения. Тромботические осложнения: клиника, диагностика, меры профилактики и лечения. 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 медицинская помощь рентгенэндоваскулярного хирурга: острый коронарный синдром, острый ишемический и геморрагический инсульт, внутренние кровотечения, гемоторакс перикарда. Распознавание состояний, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). Мероприятия базово-	2	мультимедийная презентация

	вой сердечно- легочной реанимации. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.		
3.4.	Сосудистый доступ и гемостаз. Сосудистый доступ в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, показания и противопоказания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения. Сосудистый доступ в рентгенэндоваскулярной хирургии: осложнения, меры их профилактики и лечения. Основные проекции, ангиографическая нормальная и вариативная анатомия сердца и интерпретация результатов исследования. Гемостаз в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.	1	мультимедийная презентация
РАЗДЕЛ 4. ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА (ВПС)			
4.1.	Актуальные вопросы клиники, диагностики и лечения ВПС у взрослых. Особенности течения и клинической картины ВПС у взрослых. Классификация ВПС. Медикаментозная коррекция сердечной недостаточности и легочной гипертензии у взрослых больных с ВПС. Показания и противопоказания к открытой операции и РЭВВ (включая транскатетерные технологии). Программы подготовки больных с ВПС к открытым и ЧКВ хирургическим вмешательствам. Основные методы открытой хирургической и РЭВ коррекции ВПС у взрослых больных с пороками «бледного» типа с увеличенным легочным кровотоком и нормальным легочным кровотоком. Основные методы открытой хирургической и РЭВ коррекции ВПС у взрослых больных с пороками «синего» типа с уменьшенным или увеличенным легочным кровотоком. Возможные осложнения раннего послеоперационного периода у взрослых больных с ВПС, их профилактика и прогноз.	1	мультимедийная презентация
4.2.	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств у детей с ВПС. Классификация ВПС и аномалий развития сердца и магистральных сосудов у детей. Показания и противопоказания к РЭВ методам диагностики и лечения ВПС у детей. Особенности подготовки детей с ВПС к операции: коррекция сердечной недостаточности, легочной гипертензии, электролитных и метаболических расстройств. Методика выполнения сосудистых доступов, ангио-/и кардиографии у детей с ВПС. Виды и общие принципы выполнения РЭВ и паллиативной коррекции (реконструкции) ВПС у детей. Особенности анестезиологического обеспечения РЭВВ у детей с ВПС. Особенности ведения детей с ВПС в отделении реанимации и интенсивной терапии после операции, профилактика и лечение осложнений раннего послеоперационного периода. Прогноз.	1	мультимедийная презентация
4.4	Баллонная атриосептостомия и баллонная вальвулопластика в лечении ВПС. Стратегия и тактика ведения детей с транспозицией маги-	2	мультимедийная презентация

	стральных сосудов, тотальным аномальным дренажом легочных вен, атрезией легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой, атрезией правого атрио-вентрикулярного отверстия, атрезией митрального клапана, синдромом гипоплазии левых отделов сердца. Определение показаний к выполнению баллонной атриосептостомии у детей, методика и техника выполнения баллонной атриосептостомии. Лечение и профилактика осложнений после выполненной баллонной атриосептостомии у детей. Изолированный клапанный стеноз легочной артерии (ИКС ЛА), классификация порока у детей. Показания к проведению баллонной вальвулопластики при ИКС ЛА, методика и техника выполнения, результаты, осложнения и пути их профилактики. Методика вальвулопластики у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии, результаты, осложнения и пути их профилактики. Методика вальвулопластики при сочетанном клапанном и инфундибулярном стенозе легочной артерии (ЛА), результаты, осложнения и пути их профилактики. Показания к проведению баллонной вальвулопластики при ИКС ЛА, методика и техника выполнения, результаты, осложнения и пути их профилактики. Методика вальвулопластики у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии, результаты, осложнения и пути их профилактики. Методика вальвулопластики при сочетанном клапанном и инфундибулярном стенозе легочной артерии (ЛА), результаты, осложнения и пути их профилактики. Особенности течения цианотических ВПС и их классификация. Показания и противопоказания к проведению баллонной вальвулопластики легочной артерии при цианотических ВПС, методика выполнения операции, результаты, осложнения и пути их профилактики.		
4.5.	Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты. Определение порока, патологическая анатомия и особенности гемодинамики при коарктации и рекоарктации аорты у детей и взрослых. Классификация коарктации и рекоарктации аорты, клинические проявления. Предоперационное обследование больных с коарктацией и рекоарктацией аорты, показания к рентгенэндоваскулярному лечению детей и взрослых, методика и техника баллонной ангиопластики и стентирования аорты (принципы стентирования), ранние и отдаленные результаты. Осложнения и пути их профилактики.	1	мультимедийная презентация
4.6.	Баллонная дилатация и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии. Патологическая анатомия и особенности гемодинамики при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии, классификация. Принципы медикаментозного лечения больных с периферическими стенозами и гипоплазией легочной артерии. Хирургические и рентгенэндоваскулярные методы лечения периферических стенозов и гипоплазии	1	мультимедийная презентация

	легочной артерии. Показания и противопоказания к проведению баллонной дилатации и стентированию легочной артерии. Методика ангиопластики и стентирования при периферических стенозах легочных артерий, выявленных после радикальных операций. Рентгенэндоваскулярные вмешательства после операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия ДМЖП, ранние и поздние послеоперационные результаты и прогноз.		
4.7.	Ангиопластика и стентирование легочных артерий при цианотических ВПС. Баллонная ангиопластика при сужениях системно-легочных анастомозов. Цианотические ВПС, классификация, течение, клиника и диагностика. Показания к выполнению ангиопластики и стентирования у больных после операции Фонтена и двунаправленного кавопульмонального анастомоза (по поводу цианотических ВПС). Методика и техника выполнения стентирования и баллонной ангиопластики у больных после операции Фонтена и двунаправленного кавопульмонального анастомоза (по поводу цианотических ВПС), интраоперационные критерии эффективности рентгенэндоваскулярного лечения. Ранние и поздние послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение у больных после операции Фонтена и двунаправленного кавопульмонального анастомоза, прогноз. Клиническая характеристика и принципы лечения больных с системно-легочными анастомозами. Типы обструкций системно-легочных анастомозов, показания и противопоказания к проведению баллонной дилатации и стентированию системно-легочных анастомозов. Методика и техника выполнения баллонной дилатации и стентирования системно-легочных анастомозов. Ранние и поздние послеоперационные осложнения, их профилактика и лечение у больных после баллонной дилатации и стентирования системно-легочных анастомозов, прогноз.	1	мультимедийная презентация
4.8.	Транскатетерные и эмболизационные технологии в лечении ВПС и аномалий развития магистральных сосудов. Врожденные дефекты межпредсердной (ДМПП) и (или) межжелудочковой перегородки (ДМЖП), естественное течение пороков, классификация, клиника, диагностика. Рентгенэндоваскулярные методы закрытия ДМПП и ДМЖП, устройства, системы доставки септальных окклюдеров, интраоперационные критерии эффективности вмешательств. Показания и противопоказания для транскатетерного закрытия ДМПП и ДМЖП, отбор больных, ранние и отдаленные результаты, осложнения, их профилактика и лечение, прогноз. Открытый артериальный проток (ОАП), естественное течение порока, классификация, клиника, диагностика. Показания к эмболизационным рентгенэндоваскулярным методам лечения ОАП, устройства и системы доставки эмболизирующих агентов, интраоперационные критерии эффективности вмешательств. Показания к рент-	1	мультимедийная презентация

	генэндоваскулярным методам закрытия коронарно-сердечных фистул и (или) больших аорто-легочных коллатералей. Методика эмболизации коронарно-сердечных фистул и (или) больших аорто-легочных коллатералей, интраоперационные критерии эффективности вмешательств, осложнения, их профилактика и лечение, прогноз.		
	Итого:	20	
2 семестр			
РАЗДЕЛ 5. ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА (ППС).			
5.1	Ревматический стеноз митрального и аортального клапанов сердца. Стеноз клапана аорты, анатомия и гемодинамика порока, показания и противопоказания к проведению аортальной вальвулопластики. Методика, техника и механизм аортальной вальвулопластики, интраоперационные критерии эффективности, результаты, осложнения (их профилактика и лечение). Стеноз митрального клапана, анатомия и гемодинамика порока, показания и противопоказания к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм митральной вальвулопластики, интраоперационные критерии эффективности, результаты, осложнения (их профилактика и лечение).	1	мультимедийная презентация
5.2.	Рентгенэндоваскулярные транскатетерные клапанные технологии. Определение показаний и противопоказаний к эндопротезированию клапанов сердца. Нагрузочное тестирование и стресс-визуализирующие методики при аортальном стенозе и митральной недостаточности. Принципы отбора кандидатов и определение показаний для выполнения транскатетерных эндоваскулярных вмешательств при клапанной патологии сердца (аортальном и митральном клапанах). Типы эндопротезов и виды систем доставки для выполнения транскатетерной имплантации протезов клапана аорты. Методика выполнения транскатетерной имплантации протеза клапана аорты, осложнения и меры их профилактики. Визуализация контроля транскатетерной имплантации (ТКИ) аортального клапана (эхокардиография и флюороскопия). ТКИ протеза АК при двустворчатом АК, дисфункции хирургического биопротеза, при сопутствующей коронарной патологии и (или) сонных артерий. Непосредственные и отдаленные результаты ТКИ протеза клапана аорты, осложнения и их профилактика. Эндоваскулярное лечение митральной недостаточности с использованием устройства MitraClip, непосредственные и отдаленные результаты, осложнения и их профилактика. Особенности ведения пациентов после ТКИ протеза клапана аорты и применения устройства MitraClip при лечении митральной недостаточности, антитромботическая терапия и ее объем, отдаленные ре-	1	мультимедийная презентация

	зультаты и прогноз.		
5.3.	Рентгенэндоваскулярные методы лечения пороков трикуспидального клапана. Сердечная недостаточность и патология трехстворчатого клапана. Анатомия и патологическая анатомия функциональной недостаточности и стеноза трехстворчатого клапана, скрининговые методы исследования, визуализация и отбор пациентов для рентгенэндоваскулярного лечения. Клинические проявления стеноза трикуспидального клапана. Показания и противопоказания к операции, методика, техника и механизм вальвулопластики трикуспидального клапана. Результаты рентгенэндоваскулярного лечения стеноза трикуспидального клапана, осложнения, их профилактика и лечение, прогноз. Траскатетерные методы коррекции недостаточности трехстворчатого клапана (ТК): устройства для коаптации створок, аннулопластики, вмешательства на системах полых вен, имплантация протеза в позицию и перспективы развития чрескожных методов коррекции недостаточности ТК.	1	мультимедийная презентация
5.4.	Лекция 21. Хирургическое и рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы. Особенности диагностики локализации инородного тела в сердечно-сосудистой системе. Виты инородных тел сердечно-сосудистой системы. Хирургические методы удаления инородных тел из сердечно-сосудистой системы, результаты, осложнения, их профилактика и лечение. Рентгенэндоваскулярные методы удаления инородных тел из сердечно-сосудистой системы, результаты, осложнения, их профилактика и лечение. Предупреждение эмболизации инородным телом сосудистых бассейнов. Ранения сердца и магистральных сосудов в ходе военных конфликтов, характеристика ранящих снарядов и их элементов. Особенности оказания специализированной хирургической открытой и рентгенэндоваскулярной помощи при ранениях сердца, перикарда и магистральных сосудов. Особенности трудовой врачебной экспертизы.	1	мультимедийная презентация
РАЗДЕЛ 6. ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА (ИБС). НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТА И ПРОВОДИМОСТИ (НСРП).			
6.1.	Селективная коронарография. Чрескожные коронарные вмешательства. Селективная коронарография: показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Основные проекции (ангиографическая анатомия сердца) и 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. Принци-	1	мультимедийная презентация

	пы ведения и реабилитация пациентов после чрескожных коронарных вмешательств.		
6.2.	Реваскуляризация миокарда при хронической ИБС. Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у больных с хронической ИБС: показания к выполнению, критерии отбора пациентов, шкала Syntax. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с хронической ИБС. Подготовка пациентов с хронической ИБС к рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Принципы и методы рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с хронической ИБС. Принципы ведения и реабилитации больных с хронической ИБС после эндоваскулярных вмешательств.	1	мультимедийная презентация
6.3.	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST. Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST: показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. Принципы и методы рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	1	мультимедийная презентация
6.4.	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST: показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST. Принципы и методы рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств. Синдром «no reflow». Вмешательства при выраженной дисфункции ЛЖ. Варианты поддержки кровообращения.	1	мультимедийная презентация
6.5.	Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при бифуркационном поражении коронарных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, их профилактика и лечение. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении ствола левой коронарной Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронических окклюзиях коронарных артерий: показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.	1	мультимедийная презентация

6.6.	Основы аритмологии. Методы диагностики и лечения нарушений ритма сердца и проводимости (НСРП). Бради и тахикардические формы НСРП. Хирургическая анатомия проводящей системы сердца. Электрофизиология миокарда и механизмы НСРП, электрофизиология пейсмекерных и сократительных клеток миокарда, повторный вход возбуждения (механизм ре-ентри). Классификация аритмий сердца. Методы диагностики НСРП. Брадиаритмические формы нарушений ритма сердца. Синдром слабости синусового узла (СССУ), этиология и патогенез, клиническая картина. Электрокардиографическая и ЭФИ диагностика СССУ, медикаментозные пробы и медикаментозное лечение. Показания к электрокардиостимуляции при СССУ, методика временной и постоянной эндокардиальной электрокардиостимуляции при СССУ. Миокардиальная электрокардиостимуляция (ЭКС), классификация видов ЭКС, эффективная и неэффективная ЭКС, осложнения операции ЭКС, выбор и подбор режимов ЭКС. Причины неэффективной ЭКС при брадиаритмических формах нарушений ритма, результаты операции и прогноз. Показания и противопоказания к ЭФИ и миокардиальной стимуляции при предсердно-желудочковых блокадах (ПЖБ), результаты операции и прогноз.	1	мультимедийная презентация
РАЗДЕЛ 7. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ АНГИОЛОГИЯ.			
7.1	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении: брахиоцефального ствола, подключичных, внутренних сонных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении брахиоцефального ствола: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении подключичных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Антитромботическая терапия. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на брахиоцефальном стволе и подключичных артериях. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении внутренних сонных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Варианты противэмболической защиты мозга при рентгенэндоваскулярных вмешательствах на внутренних сонных артериях. Антитромботическая терапия и принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на внутренних сонных артериях.	1	Мультимедийная презентация
7.2.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения,	1	Мультимедийная презентация

	меры их профилактики и лечения. Антитромботическая терапия после проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств на позвоночных артериях. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на позвоночных артериях.		
7.3.	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 по поводу аневризм и диссекций аорты.	1	Мультимедийная презентация
7.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии. Варианты поражения почечных артерий, определение, диагностика, принципы лечения вазоренальной гипертензии. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств при вазоренальной гипертензии. Стентирование и баллонная ангиопластика почечных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Эндоваскулярная денервация почечных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу вазоренальной гипертензии.	1	Мультимедийная презентация
7.5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий. Аневризмы висцеральных артерий: определение, классификация, этиология. Клинические проявления, диагностика, профилактика и основные принципы лечения аневризм висцеральных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу аневризм висцеральных артерий.	1	Мультимедийная презентация
7.6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей. Ишемия нижних конечностей: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу ишемии нижних конечностей.	1	Мультимедийная презентация
7.7.	Гибридные вмешательства при ишемии нижних	1	Мультимедийная

	конечностей. Определение и варианты гибридных вмешательств при ишемии нижних конечностей. Показания к выполнению гибридных вмешательств при ишемии нижних конечностей: инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после гибридных вмешательств на артериях нижних конечностей.		презентация
7.8.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозамбологии легочной артерии. Тромбозамбология лёгочной артерии: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозамбологии 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 эндоваскулярных вмешательств при тромбозамбологии легочной артерии.	1	Мультимедийная презентация
7.9.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии центральных вен. Основные варианты поражения центральных вен. Клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения при поражении центральных вен. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии центральных вен: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств при патологии центральных вен.	1	Мультимедийная презентация
7.10.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях. Роль рентгенэндоваскулярных вмешательств при кровотечениях. Основные принципы эмболизации периферических сосудов при кровотечениях. Устройства и материал для эмболизации периферических сосудов при кровотечениях. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу кровотечений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лёгочном кровотечении. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при профузном носовом кровотечении. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях, вызванных ранениями и повреждениями сосудов элементами боевых снарядов в ходе локальных войн и вооруженных конфликтов.	1	Мультимедийная презентация
	Итого:	20	

3 семестр			
РАЗДЕЛ 8. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ			
8.1.	Селективная церебральная ангиография. Кровоснабжение головного мозга, виллизиев круг. Селективная церебральная ангиография: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Основные проекции (ангиографическая анатомия головного мозга), осложнения. Оценка результатов исследования кровоснабжения головного мозга по результатам церебральной ангиографии.	1	Мультимедийная презентация
8.2.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств при хронической ишемии головного мозга (ХИГМ): варианты, показания к выполнению, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, оценка результатов. Принципы антитромботической терапии в ходе и после рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с ХИГМ. Реабилитация пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств при хронической ишемии головного мозга.	1	Мультимедийная презентация
8.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте (ОИИ): показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Основные шкалы и клинические рекомендации по ведению и лечению больных острым ишемическим инсультом с применением рентгенэндоваскулярных технологий. Тромбоэктомия: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов с ОИИ, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	1	Мультимедийная презентация
8.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий. Аневризмы интракраниальных артерий: определение, классификация, этиология. Клинические проявления, диагностика и основные принципы лечения больных с аневризмами интракраниальных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов с аневризмами интракраниальных артерий, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	1	Мультимедийная презентация
8.5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах. Интракраниальные артериовенозные мальформации и дуральные фистулы: определение, классификация,	2	Мультимедийная презентация

	этиология. Клинические проявления, диагностика и основные принципы лечения больных с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитация пациентов с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами, после эндоваскулярных вмешательств.		
8.6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях. Каротидно-кавернозные соустья: определение, этиология, клинические проявления и диагностика. Основные принципы лечения и рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с каротидно-кавернозными соустьями: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитация пациентов с каротидно-кавернозными соустьями, после эндоваскулярных вмешательств.	1	Мультимедийная презентация
8.7.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга. Венозные синусы головного мозга, определение, этиология, клинические проявления, диагностика и 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 с тромбозом венозных синусов головного мозга, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	1	Мультимедийная презентация
	Итого:	8	
4 семестр			
РАЗДЕЛ 9. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ, ОНКОЛОГИИ, УРОЛОГИИ, ГИНЕКОЛОГИИ И АНДРОЛОГИИ			
9.1.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической абдоминальной ишемии (ХАИ) и остром мезентериальном тромбозе (ОМТ). Анатомия артериального целиако-мезентериального бассейна. Хроническая абдоминальная ишемия: определение, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с хронической абдоминальной ишемией: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с хронической абдо-	1	мультимедийная презентация

	минальной ишемией, после эндоваскулярных вмешательств. Острый мезентеральный тромбоз: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром мезентеральном тромбозе: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с острым мезентеральным тромбозом после эндоваскулярных вмешательств.		
9.2.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при морбидном ожирении (бариатрическая эмболизация). Морбидное ожирение: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение желудка и ангиографическая анатомия целевых артерий желудка. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с морбидным ожирением: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с морбидным ожирением, после эндоваскулярных вмешательств.	1	мультимедийная презентация
9.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях печени и поджелудочной железы. Новообразования печени: классификация, клинические проявления, диагностика, основные принципы лечения. Кровоснабжение печени и ангиографическая анатомия целевых артерий печени. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных при онкопатологии печени: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с опухолями печени, после эндоваскулярных вмешательств. Онкопатология поджелудочной железы: клинические проявления, диагностика, основные принципы лечения. Кровоснабжение поджелудочной железы и ангиографическая анатомия целевых артерий поджелудочной железы. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных при онкопатологии поджелудочной железы: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с онкопатологией поджелудочной железы, после эндоваскулярных вмешательств.	1	мультимедийная презентация
9.4.	Рентгенэндоваскулярный гемостаз в онкологии. Роль рентгенэндоваскулярных вмешательств в остановке кровотечений у больных с онкологическими заболеваниями. Основные принципы рентгенэндоваскулярно-	1	мультимедийная презентация

	го гемостаза у больных с онкологическими заболеваниями. Устройства и материал для рентгенэндоваскулярного гемостаза у больных с онкологическими заболеваниями. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с онкологическими заболеваниями: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с онкологическими заболеваниями после эндоваскулярных вмешательств.		
9.5.	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 и ангиографическая анатомия целевых артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с аденомой предстательной железы: показания, инструментарий (эмболизирующий материал), техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с аденомой предстательной железы после эндоваскулярных вмешательств.	1	мультимедийная презентация
9.6	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 и ангиографическая анатомия целевых артерий, относительно оценки степени миоматоза матки. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у пациенток с миоматозом матки: показания, инструментарий (эмболизирующий материал), техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациенток с миоматозом матки, после эндоваскулярных вмешательств.	1	мультимедийная презентация
	Итого:	6	

8.3. Тематический план занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, клинические занятия и пр.) и формы текущего контроля

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
1 семестр			
РАЗДЕЛ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АНАТОМИИ, ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ СЕРДЦА И ПАТОФИЗИОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ			
1.1.	Рентгенхирургическая анатомия грудной клетки, сердца и сосудов. Рентгенхирургическая анатомия грудной клетки и средостения. Рентгенхирургическая анатомия сердца. Рентгенхирургическая анатомия грудной аорты и её ветвей. Рентгенхирургическая анатомия магистральных и периферических ар-	2	Тестирование.

	терий верхних конечностей. Рентгенхирургическая анатомия брюшной аорты и висцеральных артерий. Рентгенхирургическая анатомия магистральных и периферических артерий нижних конечностей. Топография сосудисто-нервного пучка бедра, подколенной области и голени. Хирургическая анатомия верхней и нижней полых вен и их притоков.		
1.2.	Оперативная хирургия с элементами эндоваскулярных технологий при заболеваниях (состояниях) сердца и его сосудов. Открытые хирургические (ОХ) и чрескожные доступы (ЧКД) к сердцу и его сосудам. Оперативная хирургия перикардитов, врожденных и приобретенных пороков сердца по открытым и чрескожным методикам. Открытая и эндоваскулярная хирургия стеноокклюзирующих заболеваний коронарных артерий и постинфарктной аневризмы левого желудочка, опухолей сердца, дилатационной кардиомиопатии. Понятие о сосудистом шве, виды сосудистых швов и сосудистых анастомозов, требования, предъявляемые к шовному материалу в хирургии. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к грудной и брюшной аорте, магистральным сосудам верхних и нижних конечностей. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к грудной и брюшной аорте и их ветвям. Открытые хирургические и чрескожные эндоваскулярные доступы к верхней, нижней полым венам и их притокам. Принципы и элементы открытой и закрытой чрескожной хирургии при ранениях и повреждениях сердца и магистральных сосудов.	4	Тестирование.
1.3.	Основы нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы. Эмбриологические аспекты нормального развития сердца и сосудов, особенности кровообращения плода. Составные элементы клеточного субстрата миокарда, регуляция (и ауторегуляция) клеточных функций и проводящей системы сердца. Сократительная и насосная функция, фазы сердечного цикла, понятие о фракции выброса ЛЖ сердца, систолическом и минутном объеме кровотока. Факторы, определяющие потребление кислорода миокардом, коронарный кровоток и регуляция нормального коронарного кровотока. Значение и защитные механизмы эндотелиальной функции при стенозирующих поражениях коронарных артерий и осложнения гипоперфузии миокарда. Механизмы регуляции кровообращения, принципы гемодинамики и	2	Тестирование.

	движения крови по сосудам, время кругооборота крови. Регуляция движения крови по сосудам и объема циркулирующей крови. Артериальное давление крови, артериальный пульс, объемная скорость кровотока. Свертывающая системы крови и особенности регуляции в поддержании нормального гомеостаза.		
1.4.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Значение генетических факторов в развитии врожденных пороков и аномалий развития сердца и магистральных сосудов. Патофизиологические сдвиги, основные морфологические изменения в организме и клинические проявления врожденных пороков сердца (ВПС), приобретенных пороков сердца (ППС), ишемической болезни сердца (ИБС) и ее осложненных форм. Классификация сердечной недостаточности, ее основные патофизиологические, морфологические и клинические проявления. Расстройства и виды липидного обмена. Патофизиологические сдвиги и основные морфологические изменения в организме, вследствие атеросклероза, аневризмы (в т. ч. расслаивающей) грудной и брюшной аорты, магистральных и периферических артерий, эндартериита, артериального тромбоза. Патофизиологические сдвиги и основные морфологические изменения в организме при лимфовеенозной недостаточности, вследствие варикозной, посттромбофлебитической болезни, венозных тромбозов, нарушений лимфооттока. Характеристика и значение основных компонентов и биохимических показателей крови при заболеваниях сердечно-сосудистой системы и их коррекция.	4	Тестирование.
РАЗДЕЛ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ (СОСТОЯНИЙ) СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ			
2.1.	Общеклинические и лабораторные методы исследования. 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 исследований перед выполнением рентгенэндоваскулярных вмешательств, правила индивидуализированной интерпретации их результатов и принятия решения по дальнейшему обследованию.	4	Тестирование.
	Электрокардиографические исследования. Подготовка больных к электрокардиографиче-	4	Тестирование.

2.2.	скому исследованию сердца. Отработка практических навыков выполнения электрокардиографии, интерпретации результатов ЭКГ. Отработка практических навыков интерпретации ЭКГ исследований из архива кафедры. Распознавание ЭКГ признаков врожденных пороков сердца (ОАП, ДМПП, ДМЖП, ТФ, ОАВП, КА). Распознавание ЭКГ признаков приобретенных пороков аортального, митрального, трикуспидального и пульмонального клапанов сердца. Распознавание ЭКГ признаков острого коронарного синдрома, локализации, стадий развития инфаркта миокарда и ПИАЛЖ. Распознавание ЭКГ признаков нарушений сердечного ритма и проводимости, острых электролитных нарушений.		
2.3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний (состояний) аорты, артерий и вен. Подготовка больных сосудистого профиля к ультразвуковым исследованиям с использованием доплера. Отработка практических навыков выполнения ультразвуковых методов исследований у больных с заболеваниями аорты, артерий и вен. Интерпретация полученных результатов исследований при выявленной (диагностированной) патологии сосудов. Отработка практических навыков интерпретации ультразвуковых исследований магистральных сосудов у пациентов сосудистого профиля из архива кафедры.	4	Тестирование.
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ СЛУЖБЫ. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ			
3.1.	Организационные и материально-технические условия работы отделения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения. Структурная характеристика и функции отделения рентгенэндоваскулярных (рентгенхирургических) методов диагностики и лечения в специализированных и многопрофильных ЛПУ системы МЗ РФ, нормативная документация. Порядки и стандарты оказания специализированной медицинской помощи с применением диагностических и (или) лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств при заболеваниях и (или) состояниях. Регламент работы отделения по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, должностные обязанности находящегося в распоряжении медицинского персонала отделения. Основы пожарной безопасности и охраны труда в отделении рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения, основы личной безопас-	2	Тестирование.

	ности 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.		
3.2.	Вопросы радиационной безопасности. Общие принципы проведения рентгенэндоваскулярных исследований. Изучение основных показателей лучевой нагрузки, пороговых значений. Отработка практических навыков по расчёту контрольных доз излучения и пороговых значений. Использование средств индивидуальной защиты в ходе рентгенэндоваскулярных вмешательств, согласно требований СанПиН и общих принципов радиационной защиты. Соблюдение правил оптимального протокола рентгеновской съёмки при рентгенэндоваскулярных вмешательствах. Расчёты дозовой нагрузки при проведении рентгенэндоваскулярных исследований и вмешательств. Отработка практических навыков обращения с ангиокардиографической аппаратурой, основными элементами и принципами работы. Отработка практических навыков получения ангиокардиографического изображения в ходе проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств, допустимых критериев качества исследования. Отработка практических навыков архивации ангиокардиографических исследований в рентгеноперационной.	4	Тестирование.
3.3.	Системные осложнения при проведении рентгенэндоваскулярных вмешательств. Аллергические реакции. Анафилактический шок. Отработка практических навыков по мерам профилактики и лечения аллергических реакций. Знание основных механизмов действия и выведения из организма контрастных веществ. Знание основных симптомов, клинических проявлений, диагностики, мер профилактики и лечения контраст-индуцированной нефропатии. Знание основных симптомов, клинических проявлений, диагностики, мер профилактики и лечения тромботических осложнений.	2	Тестирование.
3.4.	Сосудистый доступ и гемостаз. Сосудистый доступ в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, показания и противопоказания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения. Сосудистый доступ в рентгенэндоваскулярной хирургии: осложнения, меры их профилактики и лечения. Основные	2	Тестирование.

	проекции, ангиографическая нормальная и вариативная анатомия сердца и интерпретация результатов исследования. Гемостаз в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.		
3.5.	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	Решение ситуационных задач.
РАЗДЕЛ 4. ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА (ВПС).			
4.1.	Актуальные вопросы клиники, диагностики лечения ВПС у взрослых. Особенности течения и клинической картины ВПС у взрослых. Классификация ВПС. Методы диагностики ВПС у взрослых. Медикаментозная коррекция сердечной недостаточности и легочной гипертензии у взрослых больных с ВПС. Показания и противопоказания к открытой операции и рентгенэндоваскулярным вмешательствам (включая транскатетерные технологии) у взрослых больных с ВПС. Программы подготовки взрослых больных с ВПС к открытым и ЧКВ хирургическим вмешательствам.	2	Решение ситуационных задач. Тестирование.
4.2.	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств у детей с ВПС. Определение показаний к выполнению диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств у детей с ВПС. Особенности подготовки детей с ВПС к операции: коррекция сердечной недостаточности, легочной гипертензии, электролитных и метаболических расстройств. Освоение методики выполнения сосудистых доступов, ангио-/и кардиографии у детей с ВПС. Освоение принципов выполнения рентгенэндоваскулярной радикальной и паллиативной коррекции (реконструкции) ВПС у детей.	2	Решение ситуационных задач.
4.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при транспозиции магистральных сосудов, тотальном аномальном дренаже легочных вен, атрезии легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой, атрезии правого	4	Тестирование.

	атријвентрикулярного отверстия, атрезии митрального клапана, синдроме гипоплазии левых отделов сердца. Стратегия и тактика ведения детей с транспозицией магистральных сосудов, тотальным аномальным дренажом легочных вен, атрезией легочной артерии с интактной межжелудочковой перегородкой, атрезией правого атриовентрикулярного отверстия, атрезией митрального клапана, синдромом гипоплазии левых отделов сердца. Определение показаний к выполнению баллонной атриосептостомии у детей, методика и техника выполнения баллонной атриосептостомии. Лечение и профилактика осложнений после выполненной баллонной атриосептостомии у детей. Изолированный клапанный стеноз легочной артерии (ИКС ЛА), классификация порока у детей. Показания к проведению баллонной вальвулопластики при ИКС ЛА, методика и техника выполнения, результаты, осложнения и пути их профилактики. Методика вальвулопластики у пациентов с дисплазией клапанного кольца легочной артерии, результаты, осложнения и пути их профилактики. Методика вальвулопластики при сочетанном клапанном и инфундибуляторном стенозе легочной артерии (ЛА), результаты, осложнения и пути их профилактики. Особенности течения цианотических ВПС и их классификация. Показания и противопоказания к проведению баллонной вальвулопластики легочной артерии при цианотических ВПС, методика выполнения операции, результаты, осложнения и пути их профилактики.		
4.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при коарктации и рекоарктации аорты. Определение порока, патологическая анатомия и особенности гемодинамики при коарктации и рекоарктации аорты у детей и взрослых. Классификация коарктации и рекоарктации аорты, клинические проявления. Предоперационное обследование больных с коарктацией и рекоарктацией аорты, показания к рентгенэндоваскулярному лечению детей и взрослых, методика и техника баллонной ангиопластики и стентирования аорты (принципы стентирования), ранние и отдаленные результаты. Осложнения и пути их профилактики.	2	Тестирование.
4.5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии. Предоперационная подготовка больных с периферическими стенозами легочных артерий, вы-	2	Тестирование.

	явленных после радикальных операций и операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки. Особенности выполнения баллонной дилатации и стентирования легочной артерии при периферических стенозах легочных артерий, выявленных после радикальных операций и операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки. Принципы итраоперационной оценки результатов. Ведение раннего послеоперационного периода.		
4.6.	Ангиопластика и стентирование легочных артерий при цианотических ВПС. Баллонная ангиопластика при сужениях системно-легочных анастомозов. Показания к операции и особенности подготовки больных к ангиопластике и стентированию двунаправленного кавопульмонального анастомоза по поводу цианотических ВПС. Показания к операции и особенности подготовки больных к баллонной дилатации и стентированию системно-легочных анастомозов. Виды и методика (техника выполнения) рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств (ангиопластики и стентирования) у больных после операции Фонтена и двунаправленного кавопульмонального анастомоза (по поводу цианотических ВПС). Виды и методика (техника выполнения) рентгенэндоваскулярных лечебных вмешательств (баллонной дилатации и стентирования) у больных с системно-легочными анастомозами.	2	Решение ситуационных задач.
4.7.	Транскатетерные и эмболизационные технологии в лечении ВПС и аномалий развития магистральных сосудов. Особенности обследования больных с врожденными дефектами МПП и ДМЖП, ОАП, коронарно-сердечными фистулами и (или) большими аорто-легочными коллатеральями, определение показаний и противопоказаний к лечению с использованием рентгенэндоваскулярных технологий. Предоперационная подготовка больных с врожденными ДМПП и ДМЖП, коронарно-сердечными фистулами и (или) большими аорто-легочными коллатеральями, медикаментозное лечение легочной гипертензии, сердечной недостаточности и метаболических расстройств. Рентгенэндоваскулярные методы лечения ДМПП и ДМЖП, ОАП, коронарно-сердечных фистул и (или) больших аорто-легочных коллатералей, осложнения, их профилактика и лечение, прогноз.	2	Тестирование.

	Итого:	52	
2 семестр			
РАЗДЕЛ 5. ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА (ППС).			
5.1.	Классификация, клиника, диагностики и лечение приобретенных пороков и некоторых других заболеваний сердца. Приобретенные пороки аортального клапана, классификация, клиника, диагностика и дифференциальной диагностики, показания к операции, открытые хирургические и рентгенхирургические методы лечения, результаты и прогноз. Приобретенные пороки митрального клапана, классификация, клиника, диагностика и дифференциальной диагностики, показания к операции, открытые хирургические и рентгенхирургические методы лечения, результаты и прогноз. Приобретенные пороки трикуспидального и пульмонального клапанов, классификация, клиника, диагностика и дифференциальной диагностики, показания к операции, открытые хирургические и рентгенхирургические методы лечения, результаты и прогноз. Инфекционный эндокардит, классификация, клиника, диагностика и дифференциальной диагностики, показания к открытым хирургическим методам лечения, результаты и прогноз. Опухоли сердца, классификация, клиническая картина, диагностика и методы хирургического лечения, результаты и прогноз. Кардиомиопатии, классификация, клиника, диагностика и дифференциальной диагностики, показания к операции, открытые хирургические и рентгенхирургические методы лечения, результаты и прогноз.	2	Решение ситуационных задач.
5.2.	Ревматический стеноз митрального и (или) аортального клапанов сердца. Определение показаний и противопоказаний к проведению аортальной вальвулопластики. Методика, техника и механизм аортальной вальвулопластики, интраоперационные критерии эффективности, результаты, осложнения (их профилактика и лечение). Определение показаний и противопоказаний к проведению митральной вальвулопластики. Методика, техника и механизм митральной вальвулопластики, интраоперационные критерии эффективности, результаты, осложнения (их профилактика и лечение).	4	Тестирование.
5.3.	Рентгенэндоваскулярные транскатетерные клапанные технологии (ТКТ). Нагрузочное тестирование и стресс-визуализирующие методики при аортальном стенозе и митральной недостаточности. Принципы отбора кандидатов и определение показаний для выпол-	4	Решение ситуационных задач.

	нения ТКЭВ при клапанной патологии сердца (аортальном и митральном клапанах). Типы эндопротезов и виды систем доставки для выполнения ТКИ протезов клапана аорты. Методика выполнения ТКИ протеза клапана аорты, осложнения и меры их профилактики. Визуализация контроля ТКИ аортального клапана (эхокардиография и флюороскопия). ТКИ протеза АК при двустворчатом АК, дисфункции хирургического биопротеза, при сопутствующей коронарной патологии и (или) сонных артерий. Непосредственные и отдаленные результаты ТКИ протеза клапана аорты, осложнения и их профилактика. Эндоваскулярное лечение митральной недостаточности с использованием устройства MitraClip, непосредственные и отдаленные результаты, осложнения и их профилактика.		
5.4.	Рентгенэндоваскулярные методы лечения стеноза трикуспидального клапана. Клинические проявления стеноза трикуспидального клапана (ТК). Показания и противопоказания к операции, методика, техника и механизм вальвулопластики ТК. Результаты РЭВЛ стеноза трикуспидального клапана, осложнения, их профилактика и лечение, прогноз. Траскатетерные методы коррекции недостаточности ТК: устройства для коаптации створок, аннулопластики, вмешательства на системах полых вен, имплантация протеза в позицию и перспективы развития чрескожных методов коррекции недостаточности ТК.	4	Тестирование.
5.5.	Хирургическое и рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы. Особенности диагностики локализации инородного тела в сердечно-сосудистой системе. Виты инородных тел сердечно-сосудистой системы. Хирургические методы удаления инородных тел из сердечно-сосудистой системы, результаты, осложнения, их профилактика и лечение. Рентгенэндоваскулярные методы удаления инородных тел из сердечно-сосудистой системы, результаты, осложнения, их профилактика и лечение. Предупреждение эмболизации инородным телом сосудистых бассейнов. Ранения сердца и магистральных сосудов в ходе военных конфликтов, характеристика ранящих снарядов и их элементов. Особенности оказания специализированной хирургической открытой и рентгенэндоваскулярной помощи при ранениях сердца, перикарда и магистральных сосудов.	4	Решение ситуационных задач.
РАЗДЕЛ 6. ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА (ИБС). НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО			

РИТА И ПРОВОДИМОСТИ (НСРП).			
6.1.	Ишемическая болезнь сердца. Классификация ИБС, этиология и патогенез, клинические проявления. Диагностика и дифференциальная диагностика ИБС, стратификация риска. Основы профилактики и основные принципы и методы лечения ИБС.	2	Тестирование.
6.2.	Селективная коронарография. Чрескожные коронарные вмешательства. Селективная коронарография: показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Основные проекции (ангиографическая анатомия сердца) и 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	Решение ситуационных задач.
6.3.	Реваскуляризация миокарда при хронической ИБС. Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у больных с хронической ИБС: показания к выполнению, критерии отбора пациентов, шкала Syntax. Клинические рекомендации по рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с хронической ИБС. Подготовка пациентов у больных с хронической ИБС к рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда. Принципы и методы рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с хронической ИБС. Принципы ведения и реабилитации больных после эндоваскулярных вмешательств при хронической ИБС.	2	Тестирование.
6.4.	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST. Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST: показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. Принципы и методы рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	2	Решение ситуационных задач.
6.5.	Реваскуляризация миокарда при остром ко-	2	Тестирование.

	ронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Хирургическая и эндоваскулярная реваскуляризация миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST: показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Клинические рекомендации по эндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. Принципы и методы рентгенэндоваскулярной реваскуляризации миокарда у больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.		
6.6.	Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при бифуркационном поражении коронарных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, их профилактика и лечение. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении ствола левой коронарной Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронических окклюзиях коронарных артерий: показания, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.	4	Решение ситуационных задач.
6.7.	Тахикардические формы нарушений ритма сердца и проводимости. Тахикардические формы нарушений ритма сердца. Экстрасистолия и парасистолия, определение, частота, классификация, этиология, патогенез, анатомические субстраты. Клиническая симптоматология, ЭКГ и ЭФИ-диагностика экстрасистолии и парасистолии. Медикаментозное лечение, показания к операции, интервенционное и хирургическое лечение экстрасистолии и парасистолии. Фибрилляция и трепетание предсердий, клиническая симптоматология, медикаментозное лечение, электрическая дефибрилляция сердца. Показания к лечению, чрезвенная катетерная деструкция аритмогенных зон в лечении фибрилляции и трепетания предсердий. Желудочковые тахикардии, клиническая симптоматология, медикаментозное лечение, имплантируемые кардиовертеры и дефибрилляторы. Синусовые и предсердные тахикардии (СиПА), определение, частота, разновидности тахикардии, этиология и патогенез, клиническая симптоматология, ЭКГ и ЭФИ-диагностика, медикаментозное лечение. Показания к операции, антиадреналическая электрокардиостимуляция при синусовых и предсердных тахикардиях. Чрезвенная	2	Решение ситуационных задач.

	катетерная деструкция аритмогенных зон и атриовентрикулярного соединения при синусовых и предсердных тахиаритмиях. Тахиаритмии из атриовентрикулярного соединения (ТАВС), понятие, частота, классификация аритмий, этиология, патогенез, анатомические субстраты. Клиническая симптоматология тахиаритмий из АВС, ЭКГ и ЭФИ-диагностика, показания к операции, антитахикардическая ЭКС, чрезвенная катетерная деструкция АВС и пучка Гиса. Радиочастотная катетерная деструкция при узловой тахикардии из АВС. Тахиаритмии при синдромах преждевременного возбуждения, понятие, частота и классификация синдромов преждевременного возбуждения (СПВ), этиология, патогенез, анатомические субстраты синдромов. Клиническая симптоматология, ЭКГ и ЭФИ-диагностика, медикаментозное лечение тахиаритмий при синдромах преждевременного возбуждения. Показания к операции, хирургическое лечение синдрома преждевременного возбуждения, антитахикардическая ЭКС, чрезвенная катетерная деструкция дополнительных путей проведения и атриовентрикулярного соединения.		
6.8.	Диагностика нарушений ритма сердца и проводимости у детей. Отработка практических навыков обследования детей и диагностики у них различных форм нарушений ритма сердца и проводимости с учетом возрастных особенностей хирургической анатомии проводящей системы и рентгеноанатомии сердца, выбора консервативных методов лечения НРСП. Применение электрокардиографических методов регистрации нарушений НРСП их предикторов у детей. Определение показаний к проведению чрезпищеводных электрофизиологических исследований сердечной деятельности и НРСП у детей.	2	Тестирование.
РАЗДЕЛ 7. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ АНГИОЛОГИЯ.			
7.1.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении: брахиоцефального ствола, подключичных, внутренних сонных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении брахиоцефального ствола: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении подключичных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.	4	Решение ситуационных задач.

	Антитромботическая терапия. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на брахиоцефальном стволе и подключичных артериях. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении внутренних сонных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Варианты противоэмболической защиты мозга при рентгенэндоваскулярных вмешательствах на внутренних сонных артериях. Антитромботическая терапия и принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на внутренних сонных артериях.		
7.2.	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 после проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств на позвоночных артериях. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на позвоночных артериях.	2	Тестирование.
7.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и диссекциях аорты. Основные определения и классификации аневризм и диссекций 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 по поводу аневризм и диссекций аорты.	2	Решение ситуационных задач.
7.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств при вазоренальной гипертензии. Стентирование и баллонная ангиопластика почечных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Эндоваскулярная денервация почечных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу вазоренальной гипертензии.	2	Тестирование.
7.5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий. Клинические проявления, диагностика, профи-	2	Решение ситуационных задач.

	лактика и основные принципы лечения аневризм висцеральных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу аневризм висцеральных артерий.		
7.6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу ишемии нижних конечностей.	2	Тестирование.
7.7.	Гибридные вмешательства при ишемии нижних конечностей. Определение и варианты гибридных вмешательств при ишемии нижних конечностей. Показания к выполнению гибридных вмешательств при ишемии нижних конечностей: инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после гибридных вмешательств на артериях нижних конечностей.	2	Решение ситуационных задач.
7.8.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбоэмболии легочной артерии. Рентгенэндоваскулярные 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 эндоваскулярных вмешательств при тромбоэмболии легочной артерии.	2	Тестирование.
7.9.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии центральных вен. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии центральных вен: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств при патологии центральных вен.	2	Решение ситуационных задач.
7.10.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях. Основные принципы эмболизации перифериче-	2	Тестирование.

	ских сосудов при кровотечениях. Устройства и материал для эмболизации магистральных и периферических сосудов при кровотечениях. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу кровотечений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при лёгочном кровотечении. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при профузном носовом кровотечении. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях, вызванных ранениями и повреждениями магистральных сосудов элементами боевых снарядов в ходе локальных войн и вооруженных конфликтов.		
	Итого:	58	
3 семестр			
РАЗДЕЛ 8. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ.			
8.1.	Селективная церебральная ангиография. Кровоснабжение головного мозга, виллизиев круг. Селективная церебральная ангиография: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Основные проекции (ангиографическая анатомия головного мозга), осложнения. Оценка результатов исследования кровоснабжения головного мозга по результатам церебральной ангиографии.	6	Решение ситуационных задач.
8.2.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств при хронической ишемии головного мозга (ХИГМ): варианты, показания к выполнению, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, оценка результатов. Принципы антитромботической терапии в ходе и после рентгенэндоваскулярных вмешательств у пациентов с ХИГМ. Реабилитация пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств при хронической ишемии головного мозга.	6	Тестирование.
8.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте (ОИИ): показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Основные шкалы и клинические рекомендации по ведению и лечению больных острым ишемическим инсультом с применением рентгенэндоваскулярных технологий. Тромбэктомия: варианты, показания, инструментарий, техника вы-	6	Решение ситуационных задач.

	полнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов с ОИИ, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.		
8.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интра-краниальных артерий. Аневризмы интракраниальных артерий: определение, классификация, этиология. Клинические проявления, диагностика и основные принципы лечения больных с аневризмами интракраниальных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов с аневризмами интракраниальных артерий, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	6	Тестирование.
8.5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах. Интракраниальные артериовенозные мальформации и дуральные фистулы: определение, классификация, этиология. Клинические проявления, диагностика и основные принципы лечения больных с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитация пациентов с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами, после эндоваскулярных вмешательств.	6	Решение ситуационных задач.
8.6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях. Каротидно-кавернозные соустья: определение, этиология, клинические проявления и диагностика. Основные принципы лечения и рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с каротидно-кавернозными соустьями: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитация пациентов с каротидно-кавернозными соустьями, после эндоваскулярных вмешательств.	6	Тестирование.
8.7.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга. Венозные синусы головного мозга, определение,	4	Решение ситуационных задач.

	этиология, клинические проявления, диагностика и профилактика. Основные принципы лечения тромбоза венных синусов головного мозга. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венных синусов головного мозга: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов с тромбозом венных синусов головного мозга, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.		
	Итого:	40	
4 семестр			
РАЗДЕЛ 9. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ, ОНКОЛОГИИ, УРОЛОГИИ, ГИНЕКОЛОГИИ И АНДРОЛОГИИ			
9.1.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической абдоминальной ишемии (ХАИ) и остром мезентериальном тромбозе (ОМТ). Хроническая абдоминальная ишемия: определение, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с хронической абдоминальной ишемией: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с хронической абдоминальной ишемией, после эндоваскулярных вмешательств. Острый мезентериальный тромбоз: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром мезентериальном тромбозе: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с острым мезентериальным тромбозом после эндоваскулярных вмешательств.	4	Решение ситуационных задач.
9.2.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при желудочно-кишечных кровотечениях. Кровоснабжение желудочно-кишечного тракта. Ангиографическая анатомия целевых артерий желудочно-кишечного тракта. Варианты, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения желудочно-кишечных кровотечений. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с желудочно-кишечными кровотечениями: варианты, показания, инструментарий, техника выпол-	4	Тестирование.

	нения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с желудочно-кишечными кровотечениями, после эндоваскулярных вмешательств.		
9.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при геморрое. Геморрой: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение прямой кишки и ангиографическая анатомия целевых артерий прямой кишки. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с геморроем: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с геморроем, после эндоваскулярных вмешательств.	2	Решение ситуационных задач.
9.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при морбидном ожирении (бариатрическая эмболизация). Морбидное ожирение: определение, классификация, этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение желудка и ангиографическая анатомия целевых артерий желудка. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с морбидным ожирением: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов морбидным ожирением, после эндоваскулярных вмешательств.	4	Тестирование.
9.5.	Трансюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование. Портальная гипертензия: этиология, клинические проявления, диагностика, основные принципы профилактики и лечения. Кровоснабжение печени, анатомия целиако-мезентериального венозного бассейна. Трансюгулярное внутрипеченочное портосистемное шунтирование у больных с портальной гипертензией: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с портальной гипертензией, после эндоваскулярных вмешательств.	6	Решение ситуационных задач.
9.6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях печени и поджелудочной железы. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных при онкопатологии печени: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения,	6	Тестирование.

	осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с опухолями печени, после эндоваскулярных вмешательств. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных при онкопатологии поджелудочной железы: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с онкопатологией поджелудочной железы, после эндоваскулярных вмешательств.		
9.7.	Рентгенэндоваскулярный гемостаз в онкологии. Основные принципы рентгенэндоваскулярного гемостаза у больных с онкологическими заболеваниями. Устройства и материал для рентгенэндоваскулярного гемостаза у больных с онкологическими заболеваниями. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с онкологическими заболеваниями: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с онкологическими заболеваниями после эндоваскулярных вмешательств.	6	Решение ситуационных задач.
9.8.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при сосудистой патологии почек. Атеросклероз и фибромышечная дисплазия почечных артерий: этиология, дифференциальная диагностика, принципы лечения. Виды рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с атеросклерозом и фибромышечной дисплазией почечных артерий. Стентирование и баллонная ангиопластика почечных артерий у больных с атеросклерозом и фибромышечной дисплазией почечных артерий: показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с атеросклерозом и фибромышечной дисплазией почечных артерий после эндоваскулярных вмешательств.	2	Тестирование.
9.9.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аденоме предстательной железы. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с аденомой предстательной железы: показания, инструментарий (эмболизирующий материал), техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациентов с аденомой предстательной железы после эндоваскулярных вмешательств.	6	Решение ситуационных задач.
9.10.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при эректильной дисфункции.	2	Тестирование.

	Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с эректильной дисфункцией, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с эректильной дисфункцией в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с эректильной дисфункцией, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.		
9.11	Рентгенэндоваскулярная эмболизация маточных артерий при миоматозе. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у пациенток с миоматозом матки: показания, инструментарий (эмболизирующий материал), техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитации пациенток с миоматозом матки, после эндоваскулярных вмешательств.	6	Решение ситуационных задач.
9.12.	Основные принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации периферических артерий в гинекологии и андрологии. Место рентгенэндоваскулярных вмешательств в гинекологии и андрологии. Основные принципы эмболизации в гинекологии и андрологии. Материал для эмболизирующих вмешательств в гинекологии и андрологии: варианты, характеристика, показания к применению. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных в гинекологии и андрологии: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения, реабилитации в гинекологии и андрологии у больных, после эндоваскулярных вмешательств.	2	Тестирование.
Итого:		40	

8.4. Тематический план занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, клинические практические занятия и пр.) и формы текущего контроля

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
1 семестр			
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ СЛУЖБЫ. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ			
1	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств. Организация и МТО условий работы отделения РЭВМДЛ. Основы рентгенологии, радиационной безопасности. Общие принципы проведения РЭВИ. Подготовка больного к РЭВВ. Системные осложнения при проведении РЭВВ. Неотложные состояния в РЭВХ. Сосудистый доступ и гемостаз. Методы вну-	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.

	трисосудистой визуализации и оценки коронарного кровотока.		
РАЗДЕЛ 4. ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА (ВПС).			
2	Двустворчатый аортальный клапан, клапанный и подклапанный мембранозный стеноз аорты, врожденный аортальный стеноз. Двустворчатый аортальный клапан, клапанный и подклапанный мембранозный стеноз аорты, врожденный аортальный стеноз, особенности течения пороков и предоперационной подготовки у детей. Методика и техника баллонной вальвулопластики при двустворчатом аортальном клапане, клапанном и подклапанном мембранозном стенозе аорты, интраоперационная оценка результатов, осложнения и пути их профилактики.		Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
3	Рентгенэндоваскулярные методы лечения врожденных пороков сердца у детей и взрослых. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств у детей с ВПС. Баллонная атриосептостомия и баллонная вальвулопластика в лечении ВПС. Баллонная ангиопластика и стентирование при коарктации и рекоарктации аорты. Баллонная дилатация и стентирование при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии. Ангиопластика и стентирование легочных артерий при цианотических ВПС. Баллонная ангиопластика при сужениях системно-легочных анастомозов. Транскатетерные и эмболизационные технологии в лечении ВПС и аномалий развития магистральных сосудов. Клинические проявления, диагностика и лечение ВПС у взрослых. Особенности реабилитации у детей и взрослых с ВПС, после рентгенэндоваскулярной коррекции пороков и устранения функционирования аномалий развития сосудов.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
	Итого:	6	
2 семестр			
РАЗДЕЛ 5. ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА (ППС)			
4	Открытые хирургические и рентгенэндоваскулярные лечебные вмешательства у больных с приобретенными пороками и некоторыми другими заболеваниями сердца. Показания и отбор больных с ППС (и некоторыми другими приобретенными заболеваниями сердца) к открытым хирургическим и (или) рентгенэндоваскулярным методам лечения. Приобретенные пороки митрального клапана, открытые хирургические и рентгенхирургические методы лечения, результаты и прогноз. Приобретенные пороки трикуспидального и пульмонального клапанов, открытые хирургические и рентгенхирургические методы лечения, результаты и прогноз. Инфекционный эндокардит,	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.

	особенности антибактериальной терапии в до и послеоперационном периодах, открытые хирургическим методам лечения, результаты и прогноз. Опухоли сердца, методы хирургического лечения, результаты и прогноз. Кардиомиопатии, открытые хирургические и рентгенхирургические методы лечения, результаты и прогноз.		
5	Рентгенэндоваскулярные методы лечения приобретенных пороков сердца и некоторых других заболеваний (состояний) сердца. Общие вопросы клиники, диагностики и лечения больных с приобретенными пороками и некоторыми другими заболеваниями сердца. Рентгенэндоваскулярные методы лечения стенозов аортального и митрального клапанов. Рентгенэндоваскулярные транскатетерные клапанные технологии. Рентгенэндоваскулярные методы лечения пороков трикуспидального клапана. Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
РАЗДЕЛ 6. ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА (ИБС). НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТМА И ПРОВОДИМОСТИ (НРСП)			
6	Диагностика и лечение ишемической болезни сердца и нарушений сердечного ритма и проводимости. Ишемическая болезнь сердца. Селективная коронарография. Чрескожные коронарные вмешательства. Реваскуляризация миокарда при хронической ИБС. Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST. Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарных артерий. Основы аритмологии. Методы диагностики и лечения нарушений ритма сердца и проводимости (НРСП). Бради и тахикардические формы НРСР. Диагностика и лечение НРСР у детей.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
РАЗДЕЛ 7. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ АНГИОЛОГИЯ			
7	Рентгенэндоваскулярная ангиология сосудов дуги аорты, аневризм и диссекций. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении брахиоцефального ствола. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении подключичных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении внутренних сонных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и диссекциях аорты. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на сосудах дуги аорты и аневризмах аорты.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.

8	Рентгенэндоваскулярные вмешательства на брюшной аорте и ее ветвях. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий. РЭВВ при ишемии нижних конечностей. Гибридные вмешательства при ишемии нижних конечностей. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на брюшной аорте и ее ветвях.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
9	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии и состояниях венозной системы, кровотечениях из магистральных и периферических сосудов. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозамболии легочной артерии. РЭВВ при патологии центральных вен. РЭВВ при кровотечениях.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
Итого:		12	
3 семестр			
РАЗДЕЛ 8. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ			
10	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга. Общие вопросы рентгенэндоваскулярных вмешательств при хронической ишемии головного мозга (ХИГМ): варианты, показания к выполнению, подготовка пациента, инструментарий, техника выполнения, осложнения, оценка результатов. Принципы антитромботической терапии в ходе и после РЭВВ у пациентов с ХИГМ. Реабилитация пациентов после РЭВВ при ХИГМ.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
11	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте. РЭВВ при остром ишемическом инсульте (ОИИ): показания к выполнению, критерии отбора пациентов. Основные шкалы и клинические рекомендации по ведению и лечению больных ОИИ с применением РЭВТ. Тромбоэктомия: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов с ОИИ, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
12	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интра-краниальных артерий. Аневризмы интракраниальных артерий: определение, классификация, этиология. Клинические проявления, диагностика и основные принципы лечения больных с аневризмами интракраниальных артерий. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интракраниальных артерий: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Подготовка пациентов с аневризмами интракраниальных артерий, принципы	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.

	их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.		
13	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах. Интракраниальные артериовенозные мальформации и дуральные фистулы: определение, классификация, этиология. Клинические проявления, диагностика и основные принципы лечения больных с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами. Рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитация пациентов с интракраниальными артериовенозными мальформациями и дуральными фистулами, после эндоваскулярных вмешательств.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
14	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях. Каротидно-кавернозные соустья: определение, этиология, клинические проявления и диагностика. Основные принципы лечения и рентгенэндоваскулярные вмешательства у больных с каротидно-кавернозными соустьями: варианты, показания, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения. Принципы ведения и реабилитация пациентов с каротидно-кавернозными соустьями, после эндоваскулярных вмешательств.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
15	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга. Венозные синусы головного мозга, определение, этиология, клинические проявления, диагностика и 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 с тромбозом венозных синусов головного мозга, принципы их ведения и реабилитации после эндоваскулярных вмешательств.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
	Итого:	12	
4 семестр			
РАЗДЕЛ 9. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ, ОНКОЛОГИИ, УРОЛОГИИ, ГИНЕКОЛОГИИ И АНДРОЛОГИИ			
16	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в хирургии. РЭВВ при хронической абдоминальной ишемии (ХАИ) и остром мезентериальном тромбозе (ОМТ).	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.

	РЭВВ при желудочно-кишечных кровотечениях. РЭВВ при геморрое. РЭВВ при морбидном ожирении (бариатрическая эмболизация).		
17	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при портальной гипертензии и онкологии. Трансюгулярное внутripеченочное портосистемное шунтирование. РЭВВ при опухолях печени и поджелудочной железы. Рентгенэндоваскулярный гемостаз в онкологии.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
18	Рентгенэндоваскулярные вмешательства в урологии, гинекологии и андрологии. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при сосудистой патологии почек. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аденоме предстательной железы. Рентгенэндоваскулярные вмешательства при эректильной дисфункции. Рентгенэндоваскулярная эмболизация маточных артерий при миоматозе. Основные принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации периферических артерий в гинекологии и андрологии.	2	Защита рефератов. Доклад по обзору литературных источников.
	Итого:	6	

8.5. Тематический план занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, клинические практические занятия и пр.) и формы текущего контроля

№ п/п	Тема и ее краткое содержание	Часы	Формы текущего контроля
1 семестр			
РАЗДЕЛ 1. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ АНАТОМИИ, ОПЕРАТИВНОЙ ХИРУРГИИ СЕРДЦА И ПАТОФИЗИОЛОГИИ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ.			
1.1	Рентгенхирургическая анатомия грудной клетки, сердца и сосудов. Отработки практических навыков в рентгеноперационной по вопросам нормальной и вариативной рентгенхирургической анатомии: сердца и его сосудов; грудной аорты и ее ветвей (сосудов дуги аорты); брюшной аорты и ее ветвей (включая висцеральные и артерии нижних конечностей). Закрепление теоретических знаний, в ходе отработки практических навыков в рентгеноперационной по вопросам нормальной и вариативной рентгенхирургической анатомии: сосудисто-нервного пучка бедра, подколенной области и голени. Закрепление теоретических знаний, в ходе отработки практических навыков в рентгеноперационной по вопросам нормальной и вариативной рентгенхирургической анатомии ВПВ и НПВ, их притоков.	6	Демонстрация практических навыков
1.2.	Оперативная хирургия с элементами эндоваскулярных технологий при заболеваниях (состояниях) аорты, артерий и вен.	6	Демонстрация практических навыков

	Отработка практических навыков открытых хирургических и рентгенхирургических доступов к грудной и брюшной аорте, магистральным артериальным сосудам верхних и нижних конечностей, приемов открытого хирургического и рентгенхирургического лечения заболеваний грудной и брюшной аорты и её ветвей. Отработка практических навыков наложения сосудистых швов и сосудистых анастомозов на сосуды разного диаметра. Отработка практических навыков открытых хирургических и рентгенхирургических доступов к верхней и нижней полым венам и их притокам. Отработка практических навыков оперативной открытой хирургии и рентгенхирургии при ранениях и повреждениях сердца и магистральных сосудов.		
1.3.	Основы нормальной физиологии сердечно-сосудистой системы. Отработки практических навыков по вопросам нормальной физиологии сердца и сосудов, в ходе оценки основных параметров и величин показателей нормального функционирования сердечно-сосудистой системы и поддержания гомеостаза у людей различных возрастных групп.	6	Демонстрация практических навыков
1.4.	Патофизиология сердечно-сосудистой системы. Отработка практических навыков назначения по медицинским показаниям клинических и биохимических исследований крови, интерпретации результатов полученных исследований компонентов и биохимических показателей крови у больных. Отработка практических навыков по определению показаний к назначению медикаментозной терапии с целью коррекции: электролитных нарушений, анемии, гипопроотеинемии, метаболического и дыхательного ацидоза и алкалоза, гиперлипотеинемии, нарушений свертывающей и противосвертывающей системы крови, определения медицинских показаний к переливанию компонентов крови.	6	Демонстрация практических навыков
РАЗДЕЛ 2. АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ (СОСТОЯНИЙ) СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТОЙ СИСТЕМЫ			
2.1.	Общеклинические и лабораторные методы исследования. Подготовка больного к рентгенэндоваскулярным вмешательствам. Отработка практических навыков по методике сбора жалоб, анамнеза жизни и заболевания у	6	Демонстрация практических навыков

	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 исследований перед выполнением рентгенэндоваскулярных вмешательств, правила индивидуализированной интерпретации их результатов и принятия решения по дальнейшему обследованию.		
2.2.	Эхокардиографические исследования. Подготовка больных к эхокардиографическому (ЭхоКГ) исследованию сердца и магистральных сосудов. Отработка практических навыков выполнения трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии у больных с врожденными пороками сердца (ОАП, ДМПП, ДМЖП, ТФ, ОАВП, КА). Отработка практических навыков выполнения трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии у больных с приобретенными пороками аортального, митрального, трикуспидального и пульмонального клапанов сердца (комбинированных и сочетанных), инфекционного эндокардита. Отработка практических навыков выполнения трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии и стресс-ЭхоКГ у больных с ишемической болезнью сердца, постинфарктным кардиосклерозом и ПИ-АЛЖ, стресс-ЭхоКГ признаков жизнеспособности миокарда у больных с постинфарктным кардиосклерозом. Отработка практических навыков выполнения трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии при гипертрофической кардиомиопатии, опухолях сердца. Отработка практических навыков выполнения трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии у больных с аневризмой восходящей аорты. Отработка практических навыков выполнения трансторакальной, чрезпищеводной эхокардиографии у больных с повреждениями (травмами и ранениями) сердца и грудной аорты.	8	Демонстрация практических навыков
2.3.	Ультразвуковая диагностика заболеваний (состояний) аорты, артерий и вен. Отработка практических навыков и методик ультразвуковой диагностики атеросклероза аорты, аневризмы синуса Вальсальвы, коарктации аорты, синдрома Марфана, расслаивающей аневризмы грудной аорты типа А и типа В. Отработка практических навыков и методик УЗИ стенозирующих поражений экс-	8	Демонстрация практических навыков

	тракраниальных и интракраниальных артерий. Отработка практических навыков и методик УЗДИ стенозирующих поражений аорты, аневризм, острой диссекции абдоминальной аорты, забрюшинной гематомы. Отработка практических навыков и методик УЗДИ при хронической и острой абдоминальной ишемии, остром мезентериальном тромбозе, ренальной гипертензии. Техника и методика УЗДИ артерий верхних и нижних конечностей при облитерирующих поражениях и аневризмах, синдроме Рейно и артериитах. Техника и методика УЗДИ при острых венозных тромбозах, тромбофлебитах, посттромбофлебитической болезни, варикозной болезни, смещении кава-фильтра. Техника и методика УЗДИ повреждений брюшной аорты и сосудов нижних конечностей.		
РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИЯ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ СЛУЖБЫ. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫХ ВМЕШАТЕЛЬСТВ.			
3.1.	Организационные и материально-технические условия работы отделения рентгеноэндоваскулярных методов диагностики и лечения Отработка практических навыков оказания специализированной медицинской помощи с применением диагностических и (или) лечебных РЭВВ при заболеваниях и (или) состояниях, согласно клинических рекомендаций. Ознакомление с регламентом работы отделения по РЭВДЛ. Ознакомление с должностными обязанностями находящегося в распоряжении медицинского персонала отделения. Ознакомление с правилами оформления медицинской документации в медицинских организациях, оказывающих медицинскую помощь с применением диагностических и (или) лечебных РЭВВ, в том числе в форме электронного документа для последующей работы на отделении в качестве врача-стажера.	6	Демонстрация практических навыков
3.2	Подготовка больного к рентгеноэндоваскулярным вмешательствам. Отработка практических навыков ведения пациента перед планирующимся рентгеноэнхирургическим диагностическим и (или) лечебным вмешательством. Определение показаний и медицинских противопоказаний к проведению диагностических и (или) лечебных рентгеноэндоваскулярных вмешательств. Проведение накануне дня операции, разъяснительной (ознакомительной) беседы с пациентом о целесообразности проведения и планируемом объеме рентген-	6	Демонстрация практических навыков

	хирургического вмешательства, доверительного отношения к врачам и медицинским сестрам, находящимся в момент операции, кратковременных болезненных ощущений в хорде проведения местной анестезии и (или) других манипуляций, поведения в первые часы после операции в палате интенсивной терапии или реанимации. Постановка проб на индивидуальную чувствительность к РК препаратам и их оценка. Назначение или отмена антикоагулянтной терапии больным в дооперационном и послеоперационном периоде. Особенности доставки пациента в рентгеноперационную. Принципы обработки операционного поля, соблюдение правил асептики и антисептики в РЭВХ. Принципы ведения пациента в палате интенсивной терапии, реанимации, после выполнения РЭВ диагностического и (или) лечебного вмешательства.		
3.3.	Неотложные состояния в рентгенэндоваскулярной хирургии. Отработка практических навыков по оказанию медицинской помощи в неотложной и экстренной форме с применением диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств пациентам с заболеваниями и (или) состояниями. Отработка практических навыков по оказанию медицинской помощи в неотложной и экстренной форме при остром коронарном синдроме, остром ишемическом и геморрагическом инсульте, внутренних кровотечениях, гемотораксе перикарда. Отработка практических навыков по оказанию медицинской помощи в неотложной и экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пациентов, включая состояние клинической смерти (остановка жизненно важных функций организма человека (кровообращения и (или) дыхания)). Отработка мероприятий базовой сердечно-легочной реанимации. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	8	Демонстрация практических навыков
3.4.	Сосудистый доступ и гемостаз. Отработка практических навыков чрескожных сосудистых доступ в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, показания и противопоказания, подготовка пациента, инструментов, техника выполнения. Отработка практических навыков по лечению и профилактике осложнений, возникающих в ходе сосудистого доступа в рентгенэндоваскуляр-	6	Демонстрация практических навыков

	ной хирургии. Оработка практических навыков использования ангиографической установки при визуализации основных и вспомогательных проекций, для качественной оценки нормальной и (или) вариативной ангиографической анатомии сердца и сосудов. Интерпретация результатов ангиокардиографического исследования. Гемостаз в рентгенэндоваскулярной хирургии: варианты, инструментарий, техника выполнения, осложнения, меры их профилактики и лечения.		
3.5.	Методы внутрисосудистой визуализации и оценки коронарного кровотока. Оработка практических навыков внутрисосудистых ультразвуковых исследований (ВСУЗИ), ангиоскопии, интракоронарного доплера и оптической когерентной томографии. Изучение коронарного кровотока и его роли в диагностическом алгоритме. Оработка методов проведения исследований фракционного и моментального резерва кровотока и интерпретация получаемых данных.	4	Демонстрация практических навыков
РАЗДЕЛ 4. ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА (ВПС).			
4.1.	Актуальные вопросы клиники, диагностики лечения ВПС у взрослых. Оработка практических навыков диагностики ВПС у взрослых. Медикаментозная коррекция сердечной недостаточности и легочной гипертензии у взрослых больных с ВПС в предоперационном периоде. Оработка практических навыков определения показаний у взрослых больных с ВПС к открытой или рентгенэндоваскулярной коррекции порока сердца. Освоение программ подготовки взрослых больных с ВПС к открытым и ЧКВ хирургическим вмешательствам. Оработка практических навыков рентгенэндоваскулярных методов лечения взрослых больных с ВПС: «бледного» типа с увеличенным легочным кровотоком и нормальным легочным кровотоком «синего» типа с уменьшенным или увеличенным легочным кровотоком в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению. Ознакомление с кардиохирургической операционной, аппаратом искусственного кровообращения, особенностями защиты миокарда при выполнении открытых реконструктивных операций на клапанах сердца у взрослых. Послеоперационное ведение взрослых больных с ВПС, перенесших реконструктивные операции на клапанах сердца.	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

4.2.	Общие вопросы рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств у детей с ВПС. Отработка практических навыков подготовки детей с ВПС к операции: коррекция сердечной недостаточности, легочной гипертензии, электролитных и метаболических расстройств. Отработка практических навыков выполнения сосудистых доступов, ангиографии и кардиографии у детей с ВПС в рентгенооперационной в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Овладение методами интраоперационной оценки результатов рентгенэндоваскулярных вмешательств (включая транскатетерные технологии) у детей с ВПС. Ведение медицинской документации отделения рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения.	10	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
4.3	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при изолированном клапанном стенозе легочной артерии и сочетанном клапанном и инфундибуляторном стенозе легочной артерии, двухстворчатом аортальном клапане, клапанном и подклапанном мембранозном стенозе аорты. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных с цианотическими пороками сердца к рентгенэндоваскулярным вмешательствам. Отработка практических навыков выполнения баллонной вальвулопластики легочной артерии в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов атриосептостомии. Ведение раннего послеоперационного периода. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных с двухстворчатым аортальным клапаном, клапанным и подклапанным мембранозным стенозом аорты к рентгенэндоваскулярным вмешательствам. Отработка практических навыков выполнения баллонной вальвулопластики при двухстворчатом аортальном клапане, клапанном и подклапанном мембранозном стенозе аорты в качестве ассистента врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов. Ведение раннего послеоперационного периода.	10	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
4.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при коарктации и рекоарктации аорты.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных с коарктацией и рекоарктацией аорты к выполнению баллонной ангиопластики и стентирования аорты. Отработка практических навыков выполнения баллонной ангиопластики и стентирования аорты при коарктации и рекоарктации аорты в качестве ассистента врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов ангиопластики и стентирования аорты. Ведение раннего послеоперационного периода.		ских навыков.
4.5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при периферических стенозах и гипоплазии легочной артерии. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных с периферическими стенозами легочных артерий, выявленных после радикальных операций и операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки. Отработка практических навыков выполнения баллонной дилатации и стентирования легочной артерии при периферических стенозах легочных артерий, выявленных после радикальных операций и операции реконструкции путей оттока из правого желудочка без закрытия дефекта межжелудочковой перегородки в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов. Ведение раннего послеоперационного периода.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
4.6.	Ангиопластика и стентирование легочных артерий при цианотических ВПС. Баллонная ангиопластика при сужениях системно-легочных анастомозов. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных и выполнения ангиопластики и стентирования у больных после операции Фонтена и двунаправленного кавопульмонального анастомоза (по поводу цианотических ВПС) и интраоперационная оценка результатов вмешательства в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных и выполнения баллонной дилатации и стентирования у больных с системно-легочными анастомозами и интраоперационная оценка результатов вмешательства в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным	8	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	диагностике и лечению. Ведение раннего послеоперационного периода.		
4.7.	Транскатетерные и эмболизационные технологии в лечении ВПС и аномалий развития магистральных сосудов. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных с врожденными ДМПП и ДМЖП, ОАП, коронарно-сердечными фистулами и (или) большими аорто-легочными коллатеральями, медикаментозное лечение легочной гипертензии, сердечной недостаточности и метаболических расстройств у данной категории больных. Отработка практических навыков траскатетерного закрытия ДМПП и ДМЖП, в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, ведение больных в раннем послеоперационном периоде. Отработка практических навыков эмболизации ОАП, коронарно-сердечных фистул и (или) больших аорто-легочных коллатералей, в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, ведение больных в раннем послеоперационном периоде.	8	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
	Итого:	128	
2 семестр			
РАЗДЕЛ 5. ПРИОБРЕТЕННЫЕ ПОРОКИ СЕРДЦА (ППС).			
5.1.	Особенности обследования, диагностики и лечения больных с приобретенными пороками и некоторыми другими приобретенными заболеваниями сердца. Отработка практических навыков диагностики пороков аортального, митрального, трикуспидального и пульмонального клапанов (сочетанных и комбинированных форм) и инфекционного эндокардита. Отработка практических навыков диагностики опухолей сердца и кардиомиопатии. Особенности медикаментозного лечения с целью предоперационной коррекции сердечной недостаточности и легочной гипертензии у пациентов с ППС и некоторыми другими заболеваниями сердца. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных с ППС и некоторыми другими заболеваниями сердца. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных методов лечения приобретенных пороков аортального и митрального клапанов, кардиомиопатии в каче-	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	стве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Ознакомление с открытыми методами лечения ППС и опухолей сердца в кардиохирургической операционной, особенности хирургических доступов к сердцу, работы аппарата искусственного кровообращения, методов защиты миокарда при длительном выключении сердца из кровообращения. Ведение больных с ППС и некоторыми другими заболеваниями в раннем послеоперационном периоде.		
5.2.	Рентгенэндоваскулярные методы лечения ревматического стеноза митрального и (или) аортального клапанов сердца. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больного со стенозом митрального клапана, навыков выполнения митральной вальвулопластики в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов митральной вальвулопластики. Ведение раннего послеоперационного периода. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больного со стенозом аортального клапана, навыков выполнения аортальной вальвулопластики в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов аортальной вальвулопластики. Ведение раннего послеоперационного периода.	8	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
5.3.	Рентгенэндоваскулярные транскатетерные клапанные технологии. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больных со стенозом клапана аорты, выполнения транскатетерной имплантации протеза аортального клапана в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов имплантации клапана в аортальную позицию, оценка гемодинамики. Ведение раннего послеоперационного периода. Отработка практических навыков предоперационной подготовки больного с недостаточностью митрального клапана, лечения митральной недостаточности с использованием устройства MitraClip в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов операции и оценка гемодинамики. Ведение раннего послеоперационного периода.	8	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

5.4.	Рентгенэндоваскулярные методы лечения стеноза трикуспидального клапана. Отработка практических навыков обследования, постановки диагноза и назначения консервативного лечения с целью предоперационной коррекции сердечной недостаточности и легочной гипертензии у пациента со стенозом трикуспидального клапана. Отработка практических навыков вальвулопластики трикуспидального клапана в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов трикуспидальной вальвулопластики. Ведение раннего послеоперационного периода.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
5.5.	Рентгенэндоваскулярное извлечение инородных тел из сердечно-сосудистой системы. Определение показаний для рентгенэндоваскулярного извлечения инородных тел из сердца и магистральных сосудов. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярного извлечения инородного тела из сердца и магистральных сосудов в качестве ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Интраоперационная оценка результатов операции. Ведение раннего послеоперационного периода.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
РАЗДЕЛ 6. ИШЕМИЧЕСКАЯ БОЛЕЗНЬ СЕРДЦА (ИБС). НАРУШЕНИЯ СЕРДЕЧНОГО РИТА И ПРОВОДИМОСТИ (НСРП).			
6.1.	Обследование, верификация ишемии миокарда и медикаментозное лечение больных с ИБС. Отработка практических навыков предоперационного обследования пациентов со стенокардией, острым коронарным синдромом, инфарктом миокарда, постинфарктной аневризмой ЛЖ, нарушениями сердечного ритма и проводимости. Методы верификации ишемии миокарда у больных с ИБС: холтеровское мониторирование, нагрузочные пробы с электрокардиографией, нагрузочные пробы с визуализацией, КТ-ангиография коронарных артерий, основные принципы проведения и интерпретация результатов исследований. Назначение и подбор медикаментозной терапии (схем терапии) у больных с различными формами течения ИБС и сопутствующей патологией, критерии ее эффективности. Определение показаний к ангиографии коронарных артерий, левой вентрикулографии, открытым хирургическим и рентгенэндоваскулярным вмеша-	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	тельствам у больных ИБС.		
6.2.	Селективная коронарография. Чрескожные коронарные вмешательства. Отработка практических навыков подготовки больных ИБС к выполнению ангиографии коронарных артерий, левой вентрикулографии. Отработка практических навыков подготовки инструментария, техники выполнения селективной коронарографии, интраоперационной оценки доминантности коронарного кровообращения. Послеоперационное ведение пациентов.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
6.3.	Реваскуляризация миокарда при хронической ИБС. Отработка практических навыков подготовки больных с хронической ИБС к выполнению ангиопластики и стентирования коронарных артерий, левой вентрикулографии. Отработка практических навыков подготовки инструментария, техники выполнения ангиопластики и стентирования коронарных артерий, интраоперационной оценки результатов стентирования у больных с хронической ИБС. Послеоперационное ведение пациентов.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
6.4.	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме без подъема сегмента ST. Отработка практических навыков подготовки больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST к выполнению ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Отработка практических навыков подготовки инструментария, техники выполнения ангиопластики и стентирования коронарных артерий, интраоперационной оценки результатов стентирования у больных острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST. Послеоперационное ведение пациентов.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
6.5.	Реваскуляризация миокарда при остром коронарном синдроме с подъемом сегмента ST. Отработка практических навыков подготовки больных с острым коронарным синдромом без подъема сегмента ST к выполнению ангиопластики и стентирования коронарных артерий. Отработка практических навыков подготовки инструментария, техники выполнения ангиопластики и стентирования коронарных артерий, интраоперационной оценки результатов стентирования у больных с острым коронарным синдромом с подъемом сегмента ST. Послеоперационное ведение пациентов.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

6.6.	Чрескожные коронарные вмешательства при сложных вариантах поражения коронарных артерий. Отработка практических навыков подготовки больных со сложными вариантами поражения коронарных артерий. Отработка практических навыков подготовки инструментария, техники выполнения ангиопластики и стентирования коронарных артерий у больных со сложными вариантами поражения коронарных артерий (бифуркационных, стволовых, хронических окклюзиях), интраоперационной оценки результатов стентирования. Послеоперационное ведение пациентов.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
6.7.	Бради и тахикардические формы нарушений ритма сердца и проводимости. Отработка практических навыков обследования больных с бради и тахикардическими формами нарушений сердечного ритма и проводимости, определения показаний к рентгенэндоваскулярным методам лечения. Отработка практических навыков выполнения чреспищеводной ЭКГ, поверхностного картирования, вариабельности сердечного ритма, электрофизиологического исследования сердца, чреспищеводного ЭФИ и внутрисердечного ЭФИ в качестве 1 ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Оценка и интерпретация результатов исследований нарушений ритма сердца и проводимости. Заполнение протоколов исследований. Назначение медикаментозной противоаритмической терапии.	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
6.8.	Лечение нарушений ритма сердца и проводимости у детей. Особенности медикаментозного и немедикаментозного лечения НРСП у детей. Выбор эндокардиальных катетеров для эндокардиального ЭФИ у детей. Показания и определение оптимального режима постоянной электрокардиостимуляции у детей. Показания к эндокардиальному электрофизиологическому исследованию и катетерной деструкции аритмогенных субстратов у детей. Особенности проведения реабилитации у детей после рентгенэндоваскулярных вмешательств по поводу НРСП.	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
РАЗДЕЛ 7. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ АНГИОЛОГИЯ.			
7.1.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении: брахиоцефального ствола, подключичных, внутренних сонных артерий.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств при поражении брахицефального ствола, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения, в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств при поражении подключичных артерий, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных диагностических и лечебных вмешательств при поражении внутренних сонных артерий, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Особенности противоэмболической защиты мозга при рентгенэндоваскулярных вмешательствах на внутренних сонных артериях. Антитромботическая терапия и принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на брахицефальном стволе, подключичных артериях и внутренних сонных артериях.		
7.2.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при поражении позвоночных артерий. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при поражении позвоночных артерий, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения, в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Антитромботическая терапия после проведения рентгенэндоваскулярных вмешательств на позвоночных артериях. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств на позвоночных артериях.	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
7.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах и диссекциях аорты. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при аневризмах и диссекциях аорты, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения, в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу аневризм и диссекций аорты.		
7.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при вазоренальной гипертензии. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при вазоренальной гипертензии, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения ангиопластики и стентирования почечных артерий, денервации почечных артерий, в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу вазоренальной гипертензии.	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
7.5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах висцеральных артерий. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при аневризмах висцеральных артерий, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения вмешательства в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу аневризм висцеральных артерий.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
7.6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при ишемии нижних конечностей. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при ишемии нижних конечностей, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения вмешательства в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после эндоваскулярных вмешательств по поводу ишемии нижних конечностей.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
7.7.	Гибридные вмешательства при ишемии нижних конечностей. Отработка практических навыков гибридных вмешательств при ишемии нижних конечностей, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения гибридных вмешательства в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после ги-	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	брижных вмешательств по поводу ишемии нижних конечностей.		
7.8.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбоэмболии легочной артерии. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при тромбоэмболии легочной артерии, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения вмешательства в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств по поводу тромбоэмболии легочной артерии.	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
7.9.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при патологии центральных вен. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при патологии центральных вен, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения вмешательства в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств по поводу патологии центральных вен.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
7.10.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при кровотечениях. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных эмболизационных вмешательств при кровотечениях из магистральных и периферических сосудов, интраоперационных критериев эффективности в зависимости от методики выполнения вмешательства в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при кровотечениях, вызванных ранениями и повреждениями сосудов элементами боевых снарядов в ходе локальных войн и вооруженных конфликтов. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при легочном кровотечении. Отработка практических навыков рентгенэндоваскулярных вмешательств при профузном носовом кровотечении. Принципы ведения и реабилитации пациентов после рентгенэндоваскулярных вмешательств по поводу кровотечений из магистральных и периферических сосудов, легочных и профузных носовых кровотечений.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
	Итого:	128	

3 семестр			
РАЗДЕЛ 8. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНАЯ НЕВРОЛОГИЯ И НЕЙРОХИРУРГИЯ.			
8.1.	Селективная церебральная ангиография. Оработка практических навыков выполнения селективной церебральной ангиографии, интраоперационных критериев эффективности церебральной ангиографии в зависимости от методики выполнения вмешательства в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после выполнения селективной церебральной ангиографии. Принятие решений по выполнению лечебных рентгенэндоваскулярных вмешательств по результатам церебральной селективной ангиографии.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
8.2.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической ишемии головного мозга. Оработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при хронической ишемии головного мозга (ХИГМ), интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств при хронической ишемии головного мозга (ХИГМ), в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при ХИГМ.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
8.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при остром ишемическом инсульте. Оработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при остром ишемическом инсульте, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств при ОИИ в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Оработка практических навыков выполнения тромбэктомии при остром ишемическом инсульте, интраоперационных критериев эффективности тромбэктомии при ОИИ в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств при остром ишемическом инсульте.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
8.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аневризмах интра-краниальных артерий.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с аневризмами интракраниальных артерий, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств при аневризмах интракраниальных артерий в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с аневризмами интракраниальных артерий после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.		
8.5.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при интракраниальных артериовенозных мальформациях и дуральных фистулах. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с интракраниальными артериовенозными и дуральными фистулами, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с интракраниальными артериовенозными и дуральными фистулами в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с интракраниальными артериовенозными и дуральными фистулами, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
8.6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при каротидно-кавернозных соустьях. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с с каротидно-кавернозными соустьями, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с с каротидно-кавернозными соустьями в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с с каротидно-кавернозными соустьями, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	6	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.
8.7.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при тромбозе венозных синусов головного мозга. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с тромбозом венозных синусов головного мозга, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмеша-	4	Клинический разбор. Демонстрация практических навыков.

	тельств у больных с тромбозом венных синусов головного мозга в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с тромбозом венных синусов головного мозга, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.		
	Итого:	40	
4 семестр			
РАЗДЕЛ 9. РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ХИРУРГИИ, ОНКОЛОГИИ, УРОЛОГИИ, ГИНЕКОЛОГИИ И АНДРОЛОГИИ			
9.1.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при хронической абдоминальной ишемии (ХАИ) и остром мезентериальном тромбозе (ОМТ). Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с хронической абдоминальной ишемией, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с хронической абдоминальной ишемией в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с хронической абдоминальной ишемией, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с острым мезентериальным тромбозом, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с острым мезентериальным тромбозом в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с острым мезентериальным тромбозом, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	4	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
9.2.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при желудочно-кишечных кровотечениях (ЖКК). Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с желудочно-кишечными кровотечениями, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с желудочно-кишечными кровотечениями в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с желудочно-кишечными крово-	4	Клинический разбор. Демонстрация навыка.

	течениями, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.		
9.3.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при геморрое. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с геморроем, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с геморроем в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с с геморроем, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	2	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
9.4.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при морбидном ожирении (бариатрическая эмболизация). Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с морбидным ожирением, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с морбидным ожирением в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с морбидным ожирением, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	4	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
9.5.	Трансюгулярное внутривенное портосистемное шунтирование. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с портальной гипертензией, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с портальной гипертензией в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с портальной гипертензией, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	4	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
9.6.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при опухолях печени и поджелудочной железы. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с опухолями печени, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с опухолями печени в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации	4	Клинический разбор. Демонстрация навыка.

	пациентов с опухолями печени, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с онкопатологией поджелудочной железы, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с онкопатологией поджелудочной железы в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с онкопатологией поджелудочной железы, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.		
9.7.	Рентгенэндоваскулярный гемостаз в онкологии. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с онкологическими заболеваниями, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с онкологическими заболеваниями в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с онкологическими заболеваниями, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	2	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
9.8.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при сосудистой патологии почек. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с атеросклерозом и фибромышечной дисплазией почечных артерий, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с атеросклерозом и фибромышечной дисплазией почечных артерий в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с атеросклерозом и фибромышечной дисплазией почечных артерий, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	2	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
9.9.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при аденоме предстательной железы. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с аденомой предстательной железы, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с аденомой предстательной железы в ка-	4	Клинический разбор. Демонстрация навыка.

	честве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с аденомой предстательной железы, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.		
9.10.	Рентгенэндоваскулярные вмешательства при эректильной дисфункции. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с эректильной дисфункцией, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с эректильной дисфункцией в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с эректильной дисфункцией, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	2	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
9.11.	Рентгенэндоваскулярная эмболизация маточных артерий при миоматозе. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с миоматозом матки, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных с миоматозом матки в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов с миоматозом матки, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	4	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
9.12.	Основные принципы рентгенэндоваскулярной эмболизации периферических артерий в гинекологии и андрологии. Отработка практических навыков выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных в гинекологии и андрологии, интраоперационных критериев эффективности рентгенэндоваскулярных вмешательств у больных в гинекологии и андрологии в качестве первого ассистента врача по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению. Принципы ведения и реабилитации пациентов в гинекологии и андрологии, после выполнения рентгенэндоваскулярных вмешательств.	4	Клинический разбор. Демонстрация навыка.
	Итого:	40	

9. Самостоятельная работа

Самостоятельная работа	Всего часов	Объем по семестрам
------------------------	-------------	--------------------

		1	2	3	4
Проработка лекций, подготовка к практическим занятиям, клиническим практическим занятиям, семинарам (все разделы дисциплины). Написание рефератов, тестирование.	356	154	142	44	16
Подготовка к экзамену	134,8	33,7	33,7	33,7	33,7

10. Учебно–методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:	
1. Сергиенко, В.И. Топографическая анатомия и оперативная хирургия: учебник / В.И. Сергиенко, Э.А. Петросян. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 648 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970423622.html	www.studentlibrary.ru
2. Обрезан, А.Г. Лабораторная и инструментальная диагностика кардиоваскулярной патологии / А.Г. Обрезан, Е.К. Сережина. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 160 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970482360.html	https://medbase.ru
3. Лучевая диагностика органов грудной клетки: национальное руководство / гл. ред. В.И. Амосов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 440 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970488652.html	https://medbase.ru
4. Функциональная диагностика: национальное руководство / под ред. Н.Ф. Берестень, В.А. Сандрикова, С.И. Федоровой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 784 с. - (Серия "Национальные руководства"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970466971.html	https://medbase.ru
5. Маслов, А.Л. КТ-диагностика при заболеваниях артерий нижних конечностей / А.Л. Маслов, А.Ш. Ревитшвили, Г.Г. Кармазановский. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 264 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970481615.html	https://medbase.ru
6. Павлов, В.Н. Рентгенэндоваскулярные методы диагностики и лечения в урологии / В.Н. Павлов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 128 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970450369.html	https://medbase.ru
7. Онкология: учебник / под ред. Ш.Х. Ганцева. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 688 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970491720.html	www.studentlibrary.ru
8. Коков, Л.С. Интервенционная радиология / под ред. Л.С. Кокова. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 192 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970408674.html	https://medbase.ru
9. Экстренная и неотложная рентгенхирургия при травматических повреждениях органов и сосудов / под ред. В.В. Бояринцева, Н.В. Закаряна, И.Н. Па-	https://medbase.ru

сечника. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 184 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970471074.html	
10. Шляхто, Е.В. Кардиология. Национальное руководство. Краткое издание / под ред. Е.В. Шляхто. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 816 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970475379.html	https://medbase.ru
11. Муртазин, А.И. Кардиология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества / А.И. Муртазин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 480 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970448380.html	https://medbase.ru
12. Интенсивная терапия: национальное руководство. Краткое издание: в 2 т. Т. 1 / под ред. И.Б. Заболотских, Д.Н. Проценко. - 3-е изд. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 640 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970494431.html	https://medbase.ru
13. Анестезиология: национальное руководство / под ред. А.Г. Яворовского, Ю.С. Полушина. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 808 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970472750.html	https://medbase.ru
14. Пауков, В.С. Клиническая патология / под ред. В.С. Паукова. - Москва: Литтерра, 2018. - 768 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785423502614.html	www.studentlibrary.ru
15. Сосудистая хирургия В. С. Савельева: национальное руководство. Краткое издание / под ред. И.И. Затевахина, А.И. Кириенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 608 с. - (Серия "Национальные руководства"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970495186.html	https://medbase.ru
16. Савельев, В.С. Клиническая хирургия: национальное руководство: в 3 т. Т. 3 / под ред. В.С. Савельева, А.И. Кириенко. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 1008 с. - (Серия "Национальные руководства"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970415443.html	https://medbase.ru
17. Неотложная хирургия в клинических наблюдениях / под ред. Е.Г. Григорьева - Москва: ГЭОТАР-Медиа, Иркутск: ИНЦХТ. - 2024. - 692 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970485910.html	https://medbase.ru
б) дополнительная литература:	
1. Каган, И.И. Клиническая анатомия сердца: иллюстрированный авторский цикл лекций / И.И. Каган. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 128 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970448052.html	https://medbase.ru
2. Коков, Л.С. Лучевая диагностика болезней сердца и сосудов: национальное руководство / гл. ред. Л.С. Коков, С.К. Терновой. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2011. - 688 с. - (Серия "Национальные руководства по лучевой диагностике и терапии"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970419878.html	https://medbase.ru

3. Чуриков, Д.А. Ультразвуковая диагностика болезней вен / Д.А. Чуриков, А.И. Кириенко. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва: Литтерра, 2026. - 176 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785423504779.html	https://medbase.ru
4. Савченко, А.П. Интервенционная кардиология. Коронарная ангиография и стентирование / А.П. Савченко, О.В. Черкавская, Б.А. Руденко, П.А. Болотов. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 448 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970415412.html	https://medbase.ru
5. Коронарная ангиография и стентирование. Руководство / под ред. А.М. Чернявского. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 328 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970472248.html	www.studentlibrary.ru
6. Иоселиани, Д.Г. Коронарное стентирование и стенты / Д.Г. Иоселиани, Д.А. Асадов, А.М. Бабунашвили. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 256 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970465134.html	https://medbase.ru
7. Хубутия, М.Ш. Реперфузионная терапия в остром периоде инфаркта миокарда / М.Ш. Хубутия, Г.А. Газарян, И.В. Захаров. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2010. - 168 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970418567.html	https://medbase.ru
8. Ревитшвили, А.Ш. Криохирургия / под ред. А.Ш. Ревитшвили, А.В. Чжао, Д.А. Ионкина - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 376 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970449769.html	https://medbase.ru
9. Неврология. Стандарты медицинской помощи. Критерии оценки качества. Фармакологический справочник / сост. А.И. Муртазин. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 816 с. - (Серия "Стандарты медицинской помощи"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970460276.html	https://medbase.ru
10. Эмболизация простатических артерий в лечении доброкачественной гиперплазии предстательной железы: руководство для врачей / А.А. Камалов, В.К. Карпов, Б.М. Шапаров [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 112 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970488188.html	https://medbase.ru
11. Рагимов, А.А. Инфузионно-трансфузионная терапия: руководство / А.А. Рагимов, Г.Н. Щербакова. - 2-е изд., доп. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 256 с. - (Серия "Библиотека врача-специалиста"). - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970461778.html	https://medbase.ru
12. Неотложная хирургия груди и живота: руководство для врачей / А.Н. Тулупов, В.А. Мануковский, А.Е. Демко [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 752 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970478486.html	https://medbase.ru

13. Багненко, С.Ф. Организация оказания скорой медицинской помощи вне медицинской организации: метод. рек. / С.Ф. Багненко [и др.]. - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 56 с. - Текст: электронный // Справочно-информационная система «MedBaseGeotar»: [сайт]. - URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970434215.html	https://medbase.ru
14. Современные концепции лечения артериовенозных ангиодисплазий (Российский согласительный документ). - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 57 с. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента": [сайт]. - URL: https://www.studentlibrary.ru/ru/book/MIR000934.html	www.studentlibrary.ru
в) современные профессиональные базы данных:	
• Медико-биологический информационный портал для специалистов Медлайн.ру. URL: https://medline.ru • Медицинский сервер "MedLinks.Ru - Вся медицина в Интернет". URL: http://www.medlinks.ru • Медицинский портал MED Портал. URL: http://www.medportal.ru • Медицинский видеопортал Med-Edu.ru. URL: https://www.med-edu.ru • Портал МЕДВЕСТИК. URL: https://medvestnik.ru • Электронная библиотечная система «Консультант студента». URL: https://www.studentlibrary.ru/ • Российское общество ангиологов и сосудистых хирургов. URL: https://www.angiolsurgery.org/ • Российское научное общество специалистов по рентгенэндоваскулярной диагностике и лечению. URL: http://endovascular.ru/	
г) информационные справочные системы:	
• Рубрикатор клинических рекомендаций. URL: https://cr.minzdrav.gov.ru • Международная классификация болезней 10-го пересмотра. URL: https://mkb-10.com • Информационно-аналитический портал Remedium.ru. URL: http://www.remedium.ru • Энциклопедия лекарств РЛС. URL: https://www.rlsnet.ru • Журнал Эндоваскулярная хирургия. URL: https://endovascular.ru/journal/index • Журнал Ангиология и сосудистая хирургия. Журнал имени академика А.В. Покровского. URL: https://angiolsurgery.org/magazine/ • Журнал Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. URL: https://tcs-journal.com/ • Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. URL: https://www.elibrary.ru • Справочно-информационная система «MadBaseGeotar». URL: https://medbase.ru	

11. Материально–техническое обеспечение дисциплины:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория, оборудованная фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные; стулья; доска классная; стенды информационные; учебно-наглядные пособия; плакаты санитарного просвещения; комплект технических средств обучения (миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, телевизор, монитор), столы манипуляционные; фантомы, муляжи, приборы, в том числе измерительные, изделия медицинского назначения, необходимые для отработки практических навыков по основам профилактики (глюкометры, тонометры, фонендоскопы, сантиметровые ленты, ростомер, весы, газоанализатор для определения СО (угарного газа) в выдыхаемом воздухе у курильщиков, ванна для новорожденного, кушетка, стол пеленальный, алкометр, весы горизонтальные и напольные (для измерения массы тела детей и взрослых), весы медицинские для взвешивания детей, весы медицинские с ростомером, портативные приборы для определения глюкозы и общего холестерина крови, тест-полоски, дозатор для жидкого мыла, комплект одежды для новорожденного, кукла для пеленания, кукла-фантом «новорожденный ребенок», набор для экспресс-диагностики глюкозы в моче и крови, прибор для измерения артериального давления детям, ростомер для новорожденного, ростомеры горизонтальные и вертикальные (для измерения длины тела детей и роста взрослых), термометр для воды, термометр для измерения температуры воздуха, тонометр Маклакова, антисептики, бахилы, детская присыпка, жидкое мыло, маски медицинские, медицинские перчатки, и др.); емкости-контейнеры для сбора медицинских отходов; Образцы документации (карта ЗОЖ, сертификат о профилактических прививках, контрольная карта диспансерного наблюдения, маршрутная карта диспансеризации, экстренное извещение об инфекционном, паразитарном и другом заболевании, профессиональном отравлении, неблагоприятной реакции, связанной с иммуни-	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader.

зацией, воздействии живых механических сил – учетная форма № 058/у, журнал регистрации выдачи экстренных извещений об инфекционном, паразитарном и другом заболевании, профессиональном отравлении, неблагоприятной реакции, связанной с иммунизацией, воздействии живых механических сил учетная форма – № 058-1/у, журнал регистрации инфекционных заболеваний – учетная форма № 060/у, карта учета диспансеризации (профилактических медицинских осмотров) – учетная форма №131/у, индивидуальная медицинская карта беременной и родильницы – учетная форма №111/у-20, информированное добровольное согласие гражданина на медицинское вмешательство, история развития новорожденного – учетная форма 097/у, история развития ребенка – учетная форма 112/у, карта динамического наблюдения за больным с артериальной гипертензией – учетная форма № 140/у-02, медицинская карта пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях – учетная форма № 025/у, талон пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях – учетная форма № 025-1/у, карта профилактического медицинского осмотра несовершеннолетнего учетная форма N 030-ПО/у-17, карта диспансеризации несовершеннолетнего учетная форма N 030-Д/с/у-13, контрольная карта диспансерного наблюдения учетная форма N 030/у, журнал учета аварийных ситуаций при проведении медицинских манипуляций, журнал регистрации предрейсовых, предсменных медицинских осмотров, журнал регистрации послерейсовых, послесменных медицинских осмотров и др.); образцы препаратов для иммунопрофилактики; образцы дезинфицирующих средств, зарегистрированных в РФ и применяемых для дезинфекции медицинского оборудования, инвентаря, помещений, медицинского инструментария, а также рук медицинского персонала; флипчарт, набор хирургического инструментария, манекены (или фантомы или тренажеры) для отработки практических манипуляций: манекен-симулятор по ЖКТ; манекен-симулятор для отработки навыков хирургической обработки ран, ухода за трахеостомой и наложения швов; цифровой манекен-симулятор с пультом для пальпации живота, тренажер для отработки ЛОР-процедур и др.

Учебная аудитория, оборудованная мультимедийными и иными средствами обучения, позволяющими использовать симуляционные технологии, с типовыми наборами профессиональных моделей и результатов лабораторных и инструментальных исследований, для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные; стулья; доска классная; стенды информационные; учебно-наглядные пособия; комплект технических средств обучения (миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, телевизор, монитор); модель руки экономичная для отработки навыков внутримышечных инъекций и пункций и внутримышечных инъекций (от плеча до ладони, сжатой в кулак); тренажер-накладка для отработки навыков внутримышечных, подкожных и внутрисуставных инъекций (набор); жгут для взрослых; жгут для детей; тренажер аускультации ФОМА взрослый; симуляционная накладка-тренажер для отработки навыков аускультации сердца и легких (надеваемый жилет); тренажер для отработки навыков измерения артериального давления, в/мышечных и п/кожных инъекций; тренажер перкуссии; штатив для длительных вливаний ШДВ-02; робот - симулятор Юрий с системой мониторинга основных показателей жизнедеятельности; кровать на колёсах функциональная; манекен-симулятор взрослого человека для отработки навыков СЛР Володя с возможностью проведения дефибрилляции и интубации; электронный внешний дефибриллятор; аппарат ИВЛ переносной «Фаза-5НР»; дефибриллятор ДКИ-Н-04; электрокардиограф 3-канальный ЭКЗТ-12-01 «Геолинк»; отсасыватель хирургический ОХ-10, образцы дезинфицирующих средств, зарегистрированных в РФ и применяемых для дезинфекции медицинского оборудования, инвентаря, помещений, медицинского инструментария, а также рук медицинского персонала); емкости-контейнеры для сбора медицинских отходов; емкости для дезинфекций инструментария и расходных материалов; Шерпа Х -тренажер для сердечно-легочной реанимации с планшетным компьютером, HARVEY PLUS - манекен с возможностью имитации аускультативной картины различных кардиопульмональных состояний, тренажер для отработки навыков измерения артериального давления с проводным контролем, уборочный инвентарь, раковина.	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader.
Учебная аудитория, оборудованная фантомной и симуляционной техникой, имитирующей ме-	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные, стулья, доска классная, комплект технических средств обучения (миникомпьютер с доступом к информационно-теле-	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edi-

медицинские манипуляции и вмешательства для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации и государственной итоговой аттестации	коммуникационной сети Интернет, телевизор, монитор), негатоскопы, шкафы медицинские с хирургическим инструментарием, другие наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, кушетка, медицинская ширма, столик инструментальный, емкости для дезинфекции, емкости для мед. отходов, фонендоскоп, тонометр, тонометр для измерения внутриглазного давления, термометр медицинский, пульсоксиметр, шпатели, наборы хирургического инструментария, носовые зеркала, носоглоточные зеркала, гортанные зеркала, ушные воронки, антисептики, бахилы, детская присыпка, жидкое мыло, маски медицинские, медицинские перчатки, таблицы для определения остроты зрения, манекены, фантомы и тренажеры для отработки практических манипуляций, бланки направления на серологический анализ, бланки направления на копрологический анализ, бланки направления на клиническое исследование, бланки экстренного извещения, температурные листы, бланки лабораторных анализов, анализ мочи (форм 210/у), анализ крови (форма 224/у), анализ кала (форма 219/у), история развития новорожденного (форма 097/у), история развития ребенка (форма 112/ у), рецепт (взрослый и детский) (форма 107/у), температурный лист (форма 004/у); экстренное извещение об инфекционном заболевании, пищевом, остром профессиональном отравлении, необычной реакцией на прививку; информированное добровольное согласие гражданина на медицинское вмешательство, отказ от осмотра, отказ от медицинского вмешательства, отказ от госпитализации в количестве, позволяющем обучающимся осваивать умения и навыки, предусмотренные профессиональной деятельностью, индивидуально.	tion. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебного оборудования, шкафы для одежды, инструмент для профилактического обслуживания учебного оборудования и техники	
Помещение, предусмотренное для работы с биологическими моделями, для проведения практических занятий	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные, стулья; доска классная; комплект технических средств обучения (миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, телевизор, монитор), флип-чарт; стенды информационные; учебно-наглядные пособия (таблицы фонетические, морфологические, грамматические, схемы, плакаты с латинскими поговорками, пословицами, афоризмами и др.); учебно-наглядные пособия (демонстрационные образцы лекарственных препаратов, наборы аннотаций к лекарственным препаратам, таблицы, схемы и	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader

	др.); учебно-наглядные пособия: (анатомические плакаты по разделам: ткани; скелет; мышечная система; дыхательная система; пищеварительная система; сердечно-сосудистая система; лимфатическая система; кровь; мочевая система; половая система; нервная система; железы внутренней секреции; анализаторы); учебно-наглядные пособия и материалы (плакаты, муляжи), комплект анатомических планшетов, наборы учебных пособий-пластинатов по остеологии, спланхнологии, ангионеврологии; стеллажи, шкафы с макропрепаратами патологических процессов, др. наборы демонстрационного оборудования.	
Помещение, предусмотренное для работы с биологическими моделями, для проведения практических занятий	Рабочее место преподавателя, оснащенное учебной мебелью; столы учебные, стулья; доска магнитная; маркеры; комплект технических средств обучения (миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, телевизор, монитор), стенд информационный; учебно-наглядные пособия: (1. Анатомические плакаты по разделам: ткани; скелет; мышечная система; дыхательная система; пищеварительная система; сердечно-сосудистая система; лимфатическая система; кровь; мочевая система; половая система; нервная система; железы внутренней секреции; анализаторы; 2. Барельефные модели и пластмассовые препараты по темам: мышцы; головной и спинной мозг; печень, кожа, почки, желудок, тонкая и толстая кишка; кости туловища, головы, верхних и нижних конечностей; набор зубов; скелет на подставке; суставы, череп; 3. Влажные и натуральные препараты: внутренние органы; головной мозг; сердце; препараты костей и суставов; 4. Муляжи, планшеты, разборный торс человека, пластинаты по всем разделам дисциплины); набор таблиц по анатомии (по темам); Набор микропрепаратов по анатомии и основам патологии (по темам); модели анатомические (Сердце, Легкие, Печень, Почки, Головной мозг, Ствол головного мозга, скелет и набор костей скелета человека, Модель системы ЖКТ, Модель уха и глаза); микроскопы; тонометр; измеритель АД; фонендоскоп; спирометр сухой; динамометр кистевой; молоточек для рефлексотерапии; секундомер рентгеновские снимки; негатоскоп; стеллажи; шкафы с наборами биологических моделей (пластинатов), мумифицированный труп, планшеты, муляжи по системам и органам че-	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader

	ловека.	
Помещение, предусмотренное для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанное с медицинскими вмешательствами, оснащенное специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, для проведения практических занятий, клинических практических занятий, практик <i>(Отделение рентгенохирургических методов диагностики и лечения)</i> Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения Клиническая больница Святого Луки (195277, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д. 46, литер А)	Тонометр для измерения артериального давления-3 шт.; Фонендоскоп -3 шт.; Термометр - 5 шт.; Противошоковый набор -1 шт.; Набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий-5 шт.; Бактерицидный облучатель-2 шт.; Шкаф для хранения медикаментов-1 шт.; Холодильник для хранения медикаментов-1 шт.; Ангиографический комплекс -1 шт.; Инъектор автоматический для введения контрастного вещества для ангиографии-1 шт.; Набор одноразового инструментария для проведения диагностических и лечебных рентгенэндоваскулярных процедур -по требованию; Набор хирургических инструментов для малоинвазивных вмешательств-по требованию; Стол для инструментов-2 шт.; Дефибриллятор кардиосинхронизированный-1 шт.	
Помещение, предусмотренное для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанное с медицинскими вмешательствами, оснащенное специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, для проведения практических занятий, клинических практических занятий, практик <i>(Хирургическое отделение)</i> Санкт-Петербургское государственное бюджетное учреждение здравоохранения Клиническая больница Святого Луки (195277, г. Санкт-Петербург, ул. Чугунная, д.	Тонометр – 6 шт; Стетоскоп – 1 шт; Фонендоскоп - 6 шт; Термометр -22 шт; Медицинские весы - 1шт; Ростомер - 1шт; Противошоковый набор -3шт; Набор и укладка для экстренных профилактических и лечебных мероприятий – 5 шт; электрокардиограф - 1 шт; Облучатель бактерицидный - 4 шт; Аппарат наркозно-дыхательный - 3 шт; Аппарат искусственной вентиляции легких -3 шт; Инфузомат -12 шт; Отсасыватель послеоперационный -3 шт; Дефибриллятор с функцией синхронизации - 1 шт; Стол операционный хирургический много- функциональный универсальный – 3 шт; хирургический микрохирургический инструментарий – по требованию; Универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу -3 шт; Аппарат для мониторингирования основных функциональных показателей -6 шт; Анализатор дыхательной смеси - 2 шт; Электроэнцефалограф - 1 на клинику, Гастродуоденоскоп -2 шт; Дуоденоскоп (с боковой оптикой) -1 шт; Колоноскоп (педиатрический) -1 шт; Фибробронхоскоп (педиатрический) - 1	

46, литер А)	шт; Источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой -2 шт; Эндоскопическая телевизионная система-1 шт; Эндоскопический стол -2 шт; Тележка для эндоскопии -2 шт; Установка для мойки эндоскопов -1 шт; Ультразвуковой очиститель -1 шт; Эндоскопический отсасывающий насос -2 шт; Видеоэндоскопический комплекс -2 шт; Видеоудоденоскоп -2 шт; Видеогастроскоп - 2 шт; Эндоскопический отсасыватель -2 шт; Энтероскоп -1 шт; Низкоэнергетическая лазерная установка -1 шт; Электрохирургический блок -1 шт; Видеогастроскоп операционный - 1 шт; Видеогастроскоп педиатрический -1 шт; Видеоколоноскоп операционный -1шт; Видеоколоноскоп педиатрический -1шт; Видеоколоноскоп диагностический-1 шт; Аргоно-плазменный коагулятор- 1 шт; Набор для эндоскопической резекции слизистой -1 шт; Баллонный дилататор -1 шт.	
Помещение, предусмотренное для оказания медицинской помощи пациентам, в том числе связанное с медицинскими вмешательствами, оснащенное специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, для проведения практических занятий, клинических практических занятий, практик (Отделение рентгенэндоваскулярных методов диагностики и лечения) Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ленинградской области «Всеволожская клиническая межрайонная больница» (188643, Ленинградская область, р-н Всеволожский, г. Всеволожск, ш. Колтушское, д.20)	Ангиографическая установка экспертного класса General Electric Allia IGS 3-1 шт.; Ангиографическая установка экспертного класса General Electric Optima IGS 330-1 шт.; Ангиографическая установка экспертного класса Philips Azurion 7 M20-1 шт.; Мобильный аппарат внутрисосудистого ультразвука (BCУЗИ) и физиологической оценки коронарного кровотока (FFR\iFR\DFR) Volcano Core (Philips) - 1 шт.; Мобильный аппарат внутрисосудистого ультразвука (BCУЗИ) и физиологической оценки коронарного кровотока (FFR\iFR\DFR) Polaris (Boston Scientific)-1 шт.; Система для лечения кальцинированных поражений Rotablator (Boston Scientific)-1 шт.; Расходные материалы -По требованию.	
Помещение, предусмотренное для оказания медицинской помощи пациентам, в том	Тонометр -6 шт.; Стетоскоп -1 шт.; Фонендоскоп -6 шт.; Термометр -22 шт.; Медицинские весы -1 шт.; Ростомер -1 шт.; Противошоковый набор -3 шт.; Набор и укладка для экс-	

числе связанное с медицинскими вмешательствами, оснащенное специализированным оборудованием и медицинскими изделиями, для проведения практических занятий, клинических практических занятий, практик <i>(Хирургическое отделение)</i>: Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Ленинградской области «Всеволожская клиническая межрайонная больница» (188643, Ленинградская область, р-н Всеволожский, г. Всеволожск, ш. Колтушское, д.20)	тренинговых профилактических и лечебных мероприятий электрокардиограф -5 шт.; Облучатель бактерицидный -4 шт.; Аппарат наркозно-дыхательный -3 шт.; Аппарат искусственной вентиляции легких -3 шт.; Инфузомат -12 шт.; Отсасыватель послеоперационный -3 шт.; Дефибриллятор с функцией синхронизации -1 шт.; Стол операционный хирургический многофункциональный универсальный хирургический микрохирургический инструментальный -3 шт.; Универсальная система ранорасширителей с прикреплением к операционному столу -3 шт.; Аппарат для мониторингирования основных функциональных показателей -6 шт.; Анализатор дыхательной смеси -2 шт.; Электроэнцефалограф -1 на клинику; Гастродуоденоскоп -2 шт.; Дуоденоскоп (с боковой оптикой) -1 шт.; Колоноскоп (педиатрический) -1 шт.; Фибробронхоскоп (педиатрический) -1 шт.; Источник света для эндоскопии галогенный со вспышкой -2 шт.; Эндоскопическая телевизионная система -1 шт.; Эндоскопический стол -2 шт.; Тележка для эндоскопии -2 шт.; Установка для мойки эндоскопов -1 шт.; Ультразвуковой очиститель -1 шт.; Эндоскопический отсасывающий насос -2 шт.; Видеоэндоскопический комплекс -2 шт.; Видеодуоденоскоп -2 шт.; Видеогастроскоп -2 шт.; Эндоскопический отсасыватель -2 шт.; Энтероскоп -1 шт.; Низкоэнергетическая лазерная установка -1 шт.; Электрохирургический блок -1 шт.; Видеогастроскоп операционный-1 шт.; Видеогастроскоп педиатрический-1 шт.; Видеоколоноскоп операционный -1 шт.; Видеоколоноскоп педиатрический-1 шт.; Видеоколоноскоп диагностический-1 шт.; Аргонно-плазменный коагулятор-1 шт.; Набор для эндоскопической резекции слизистой-1 шт.; Баллонный дилататор-1 шт.	
Помещение для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду	Столы, стулья; телевизор; миникомпьютер с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет; моноблоки для обучающихся с доступом к информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронную информационно-образовательную среду и к электронным библиотечным системам.	MS Windows, MS Office, NetPolice Pro, Kaspersky Endpoint Security Russian Edition. Лицензионный договор № Л87 от 15.02.2022г.; AdobeReader.

12. Специализированные условия для обучающихся-инвалидов и обучающихся-лиц с ограниченными возможностями здоровья

Указанные ниже условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья применяются при наличии указанных лиц в группе обучающихся в зависимости от нозологии заболеваний или нарушений в работе отдельных органов.

Обучение обучающихся с нарушением слуха

Обучение обучающихся с нарушением слуха выстраивается через реализацию следующих педагогических принципов:

- ~ наглядности,
- ~ индивидуализации,
- ~ коммуникативности на основе использования информационных технологий, разработанного учебно-дидактического комплекса, включающего пакет специальных учебно-методических презентаций
- ~ использования учебных пособий, адаптированных для восприятия обучающимися с нарушением слуха.

К числу проблем, характерных для лиц с нарушением слуха, можно отнести:

- ~ замедленное и ограниченное восприятие;
- ~ недостатки речевого развития;
- ~ недостатки развития мыслительной деятельности;
- ~ пробелы в знаниях; недостатки в развитии личности (неуверенность в себе и неоправданная зависимость от окружающих, низкая коммуникабельность, эгоизм, пессимизм, заниженная или завышенная самооценка, неумение управлять собственным поведением);
- ~ некоторое отставание в формировании умения анализировать и синтезировать воспринимаемый материал, оперировать образами, сопоставлять вновь изученное с изученным ранее; хуже, чем у слышащих сверстников, развит анализ и синтез объектов. Это выражается в том, что глухие и слабослышащие меньше выделяют в объекте детали, часто опускают малозаметные, но существенные признаки.

При организации образовательного процесса со слабослышащей аудиторией необходима особая фиксация на артикуляции выступающего - следует говорить громче и четче, подбирая подходящий уровень.

Специфика зрительного восприятия слабослышащих влияет на эффективность их образной памяти - в окружающих предметах и явлениях они часто выделяют несущественные признаки. Процесс запоминания у обучающихся с нарушенным слухом во многом опосредуется деятельностью по анализу воспринимаемых объектов, по соотнесению нового материала с усвоенным ранее.

Некоторые основные понятия изучаемого материала обучающимся необходимо объяснять дополнительно. На занятиях требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

Внимание в большей степени зависит от изобразительных качеств воспринимаемого материала: чем они выразительнее, тем легче слабослышащим обучающимся выделить информативные признаки предмета или явления.

В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Сложные для понимания темы должны быть снабжены как можно большим количеством наглядного материала. Особую роль в обучении лиц с нарушенным слухом, играют видеоматериалы. По возможности, предъявляемая видеoinформация может сопровождаться текстовой бегущей строкой или сурдологическим переводом.

Видеоматериалы помогают в изучении процессов и явлений, поддающихся видеофиксации, анимация может быть использована для изображения различных динамических моделей, не поддающихся видеозаписи.

Обучение обучающихся с нарушением зрения.

- ~ Специфика обучения слепых и слабовидящих обучающихся заключается в следующем:
- ~ дозирование учебных нагрузок;

- ~ применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий, а также оптических и тифлопедагогических устройств, расширяющих познавательные возможности обучающихся;

- ~ специальное оформление учебных кабинетов;
- ~ организация лечебно-восстановительной работы;
- ~ усиление работы по социально-трудовой адаптации.

Во время проведения занятий следует чаще переключать обучающихся с одного вида деятельности на другой.

Во время проведения занятия педагоги должны учитывать допустимую продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих обучающихся. К дозированию зрительной работы надо подходить строго индивидуально.

Искусственная освещенность помещений, в которых занимаются обучающиеся с пониженным зрением, должна составлять от 500 до 1000 лк, поэтому рекомендуется использовать дополнительные настольные светильники. Свет должен падать с левой стороны или прямо. Ключевым средством социальной и профессиональной реабилитации людей с нарушениями зрения, способствующим их успешной интеграции в социум, являются информационно-коммуникационные технологии.

Ограниченность информации у слабовидящих обуславливает схематизм зрительного образа, его скудность, фрагментарность или неточность.

При слабовидении страдает скорость зрительного восприятия; нарушение бинокулярного зрения (полноценного видения двумя глазами) у слабовидящих может приводить к так называемой пространственной слепоте (нарушению восприятия перспективы и глубины пространства), что важно при черчении и чтении чертежей.

При зрительной работе у слабовидящих быстро наступает утомление, что снижает их работоспособность. Поэтому необходимо проводить небольшие перерывы.

Слабовидящим могут быть противопоказаны многие обычные действия, например, наклоны, резкие прыжки, поднятие тяжестей, так как они могут способствовать ухудшению зрения. Для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок.

При проведении занятий в условиях повышенного уровня шума, вибрации, длительных звуковых воздействий, может развиваться чувство усталости слухового анализатора и дезориентации в пространстве.

При лекционной форме занятий слабовидящим следует разрешить использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры, как способ конспектирования, во время занятий.

Информацию необходимо представлять исходя из специфики слабовидящего обучающегося: **крупный шрифт (16–18 размер)**, дисковый накопитель (чтобы прочитать с помощью компьютера со звуковой программой), аудиофайлы. Всё записанное на доске должно быть озвучено.

Необходимо комментировать свои жесты и надписи на доске и передавать словами то, что часто выражается мимикой и жестами. При чтении вслух необходимо сначала предупредить об этом. Не следует заменять чтение пересказом.

При работе на компьютере следует использовать принцип максимального снижения зрительных нагрузок, дозирование и чередование зрительных нагрузок с другими видами деятельности, использование специальных программных средств для увеличения изображения на экране или для озвучивания информации; — принцип работы с помощью клавиатуры, а не с помощью мыши, в том числе с использованием «горячих» клавиш и освоение слепого десятипальцевого метода печати на клавиатуре.

Обучение обучающихся с нарушением опорно-двигательного аппарата (ОДА).

Обучающиеся с нарушениями ОДА представляют собой многочисленную группу лиц, имеющих различные двигательные патологии, которые часто сочетаются с нарушениями в познавательном, речевом, эмоционально-личностном развитии. Обучение обучающихся с нарушениями ОДА должно осуществляться на фоне лечебно-восстановительной работы, которая долж-

на вестись в следующих направлениях: посильная медицинская коррекция двигательного дефекта; терапия нервно-психических отклонений.

Специфика поражений ОДА может замедленно формировать такие операции, как сравнение, выделение существенных и несущественных признаков, установление причинно-следственной зависимости, неточность употребляемых понятий.

При тяжелом поражении нижних конечностей руки присутствуют трудности при овладении определенными предметно-практическими действиями.

Поражения ОДА часто связаны с нарушениями зрения, слуха, чувствительности, пространственной ориентации. Это проявляется замедленном формировании понятий, определяющих положение предметов и частей собственного тела в пространстве, неспособности узнавать и воспроизводить фигуры, складывать из частей целое. В письме выявляются ошибки в графическом изображении букв и цифр (асимметрия, зеркальность), начало письма и чтения с середины страницы.

Нарушения ОДА проявляются в расстройстве внимания и памяти, рассредоточенности, сужении объема внимания, преобладании слуховой памяти над зрительной. Эмоциональные нарушения проявляются в виде повышенной возбудимости, проявлении страхов, склонности к колебаниям настроения.

Продолжительность занятия не должна превышать 1,5 часа (в день 3 часа), после чего рекомендуется 10—15-минутный перерыв. Для организации учебного процесса необходимо определить учебное место в аудитории, следует разрешить обучающемуся самому подбирать комфортную позу для выполнения письменных и устных работ (сидя, стоя, облокотившись и т.д.).

При проведении занятий следует учитывать объем и формы выполнения устных и письменных работ, темп работы аудитории и по возможности менять формы проведения занятий. С целью получения лицами с поражением опорно-двигательного аппарата информации в полном объеме звуковые сообщения нужно дублировать зрительными, использовать наглядный материал, обучающие видеоматериалы.

При работе с обучающимися с нарушением ОДА необходимо использовать методы, активизирующие познавательную деятельность учащихся, развивающие устную и письменную речь и формирующие необходимые учебные навыки.

Физический недостаток существенно влияет на социальную позицию обучающегося, на его отношение к окружающему миру, следствием чего является искажение ведущей деятельности и общения с окружающими. У таких обучающихся наблюдаются нарушения личностного развития: пониженная мотивация к деятельности, страхи, связанные с передвижением и перемещением, стремление к ограничению социальных контактов.

Эмоционально-волевые нарушения проявляются в повышенной возбудимости, чрезмерной чувствительности к внешним раздражителям и пугливости. У одних отмечается беспокойство, суетливость, расторможенность, у других - вялость, пассивность и двигательная заторможенность.

При общении с человеком в инвалидной коляске, нужно сделать так, чтобы ваши глаза находились на одном уровне. На неё нельзя облокачиваться.

Всегда необходимо лично убеждаться в доступности мест, где запланированы занятия.

Лица с психическими проблемами могут испытывать эмоциональные расстройства. Если человек, имеющим такие нарушения, расстроен, нужно спросить его спокойно, что можно сделать, чтобы помочь ему. Не следует говорить резко с человеком, имеющим психические нарушения, даже если для этого имеются основания. Если собеседник проявляет дружелюбность, то такой обучающийся будет чувствовать себя спокойно.

При общении с людьми, испытывающими затруднения в речи, не допускается перебивать и поправлять. Необходимо быть готовым к тому, что разговор с человеком с затрудненной речью займет больше времени.

Необходимо задавать вопросы, которые требуют коротких ответов или кивка.

Общие рекомендации по работе с обучающимися-инвалидами и обучающимися-лицами с ограниченными возможностями здоровья.

- ~ Использование указаний, как в устной, так и письменной форме;
- ~ Поэтапное разъяснение заданий;
- ~ Последовательное выполнение заданий;
- ~ Повторение обучающимися инструкции к выполнению задания;
- ~ Обеспечение аудиовизуальными техническими средствами обучения;
- ~ Разрешение использовать диктофон для записи ответов учащимися;
- ~ Составление индивидуальных планов занятий, позитивно ориентированных и учитывающих навыки и умения обучающегося.